

Série 1. FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON N° 1208

THÉRAPEUTIQUE CHIRURGICALE
des tumeurs
DES MÉNINGES RACHIDIENNES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 2 Juillet 1896

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

CHARLES GOURDIAT

Né le 4 Octobre 1871 à Roanne (Loire)

Ex-Interne des Hôpitaux de Lyon



LYON. — IMPRIMERIE DES FACULTÉS. — LYON

20, RUE CAVENNE, 20

Juillet 1896

THÉRAPEUTIQUE CHIRURGICALE
des tumeurs
DES MÉNINGES RACHIDIENNES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 2 Juillet 1896

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

CHARLES GOURDIAT

Né le 4 Octobre 1871 à Roanne (Loire)

Ex-Interne des Hôpitaux de Lyon



LYON. — IMPRIMERIE DES FACULTÉS. — LYON

20, RUE CAVENNE, 20

Juillet 1896

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET..... DOYEN.
LÉPINE..... ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. DESGRANGEL, PAULET, BOUCHACOURT, CHAUVEAU, BERNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	{ MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales	{ BONDET.
Clinique obstétricales et Accouchements.....	{ OLLIER.
Clinique ophtalmologique.....	{ PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	FOCHIER.
Clinique des maladies mentales.....	GAYET.
Physique médicale.....	GAILLETON.
Chimie médicale et pharmaceutique.....	PIERRET.
Chimie organique et Toxicologie.....	MONOYER.
Matière médicale et Botanique.....	HUGOUNENQ.
Zoologie et Anatomie comparée.....	CAZENEUVE.
Anatomie.....	FLORENCE.
Anatomie générale et Histologie.....	LORTET.
Physiologie.....	TESTUT.
Pathologie interne.....	RENAUT.
Pathologie externe.....	MORAT.
Pathologie et Thérapeutique générales.....	TEISSIER.
Anatomie pathologique.....	AUGAGNEUR.
Médecine opératoire.....	MAYET.
Médecine expérimentale et comparée.....	TRIPPIER.
Médecine légale.....	POLLOSSON (Maurice)
Hygiène.....	ARLOING.
Thérapeutique.....	LACASSAGNE.
Pharmacie.....	BARD.
	SOULIER.
	CROLAS.

PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des Femmes..... LAROYENNE.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Enfants.....	MM. WEILL.	agrégé
Accouchements.....	POLLOSSON (Aug.)	—
Botanique.....	BEAUVISAGE	—

AGRÉGÉS

MM. BARRAL.	MM. CURTILET.	MM. MOREAU.	MM. SIRAUD.
BEAUVISAGE.	DEVIC.	POLLOSSON (Aug.)	VALLAS.
BOYER.	DOYON.	ROCHET.	CAUSSE, chargé des
CONDAMIN.	DURAND.	ROLLET.	fonctions d'agrégé.
COURMONT	GANGOLPHE.	ROQUE.	
COLLET.		ROUX.	

M. ÉTIÉVANT, Secrétaire

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. PONCET, Président ; M. POLLOSSON M. Assesseur ; MM. VALLAS et SIRAUD, Agrégés

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner n approbation ni improbation.

INTRODUCTION

Dans le cours de ces dernières années, plusieurs chirurgiens, anglais et américains principalement, enhardis par les résultats de certaines opérations crâniennes, tentèrent l'ablation des tumeurs méningées rachidiennes. Sans insister sur les observations de Lecat (1755), de Johnson (1857), de Reydellet, qui n'ont qu'un intérêt purement historique, pour lesquelles ni le diagnostic complet, ni le traitement ne sont indiqués d'une façon bien nette, nous savons que les deux premières observations ont été données par Horsley, en 1888, et par Bazy, en 1891. L'observation de Bazy porte sur un cas de kyste hydatique suivi de mort, par suite de pyélo-néphrite ascendante ; l'opération avait été faite le 9 novembre 1886, six mois avant celle de Horsley (1887, 9 juin). D'assez nombreuses observations ont été publiées

depuis ; nous avons pu en réunir seize autres, toutes pratiquées à l'étranger, par des Anglais, des Américains, ou en Italie. En France, une seule tentative analogue a été faite par Témoin (Archives provinciales de chirurgie, 1892), mais dans un cas de lipome périméningé qui ne rentre pas dans le cadre que nous nous sommes tracé. La première observation de tumeur méningée opérée en France est celle que nous publions dans notre travail et qui est encore inédite. C'est un cas de cancer secondaire des méninges pour lequel M. le Dr Jaboulay, chirurgien de l'Hôtel-Dieu, a fait une laminectomie. A propos de ce cas dont M. Jaboulay a bien voulu nous confier la publication, nous nous sommes proposé de réunir tous les cas publiés jusqu'ici, et d'en tirer les indications opératoires qu'une statistique déjà importante nous permet de formuler.

Nous étudierons dans trois chapitres différents :

- 1° Les indications opératoires ;
- 2° Le manuel opératoire ;
- 3° Les résultats obtenus.

Qu'il nous soit permis, avant d'aller plus loin dans l'étude que nous nous sommes proposée, de remercier nos maîtres dans les hôpitaux.

M. le professeur Poncet a bien voulu présider notre thèse. Nous lui sommes très reconnaissant de cette preuve de bienveillance qu'il nous témoigne.

Que M. le professeur Maurice Pollosson, dont nous avons eu l'honneur d'être successivement l'externe et l'interne, veuille bien croire aux sentiments de gratitude dont nous restons pénétré envers lui.

M. le Dr Jaboulay, chirurgien des hôpitaux, nous a donné une preuve de confiance en nous indiquant le sujet de notre thèse, et en nous chargeant de la publication d'une intéressante observation. Qu'il veuille bien recevoir l'assurance de notre profond attachement.

A tous nos maîtres dans les hôpitaux, MM. les professeurs Fochier et Laroyenne, MM. les Drs Cordier, Vincent, Gangolphe, Rochet, Auguste Pollosson, chirurgiens des hôpitaux ; MM. les Drs Carrier, Audry, Garél, Josserand, médecins des hôpitaux, nous adressons l'hommage de notre reconnaissance pour l'accueil bienveillant qu'ils nous ont toujours fait, et pour l'enseignement clinique dont ils nous ont fait profiter.

Dès le début de nos études médicales, M. le Dr Mondan s'est montré pour nous un guide et un ami précieux dont le dévouement ne s'est jamais démenti. Nous sommes heureux de pouvoir lui apporter ici l'hommage public de notre reconnaissante affection.

CHAPITRE PREMIER

INDICATIONS OPÉRATOIRES

« L'évolution des tumeurs méningées, dit Oustaniol, est naturellement progressive ; les lésions médullaires qu'elles provoquent ne sauraient rétrocéder si la cause persiste, et amènent fatalement la mort. Par contre, elles n'ont aucune tendance à la généralisation, à la récurrence locale, du moins pour la plupart ; elles empruntent toute leur gravité à leur situation, à leur action mécanique sur la moelle. Leur ablation seule peut arrêter la myélite transverse et laisser espérer la rétrocession en totalité ou en partie des désordres existants déjà. C'est dire que le traitement chirurgical est le seul rationnel pour les cas où le diagnostic de compression médullaire est nettement établi. »

Toute la difficulté des indications réside donc dans l'établissement d'un diagnostic ferme, non seulement de la présence d'une tumeur, mais aussi de son siège et de la région qu'elle occupe. Il faut aussi se demander quelle est la nature de la tumeur et si la malignité n'est pas un obstacle à une ablation systématique.

Existe-t-il une tumeur méningée ? Quel est son siège ? Quelle région occupe-t-elle ? Quelle est sa nature ? Y a-t-il des contre-indications opératoires ? Telles sont les questions qu'il nous faut résoudre avant de décider l'intervention.

I. — *Existe-t-il une tumeur méningée ?*

Il y a dans l'évolution des tumeurs des méninges deux phases bien nettes. Dans une première période, ces tumeurs, envahissant les méninges et les racines nerveuses qu'elles irritent, déterminent des phénomènes douloureux (symptômes extrinsèques de Charcot, période extra-médullaire d'Oustaniol). Plus tard seulement, elles compriment la moelle, produisant ce que Charcot a appelé les symptômes intrinsèques (période médullaire). La compression se faisant de dehors en dedans, et le siège étant le plus souvent latéral, les cordons blancs sont les premiers atteints, et les désordres de la motilité par conséquent plus précoces. La substance grise résiste plus longtemps et les troubles de la sensibilité sont les derniers à apparaître.

Les *phénomènes douloureux extra-médullaires*, indi-

qués par Cruveilhier, puis par Gall, Vulpian, Leyden ont été surtout mis en lumière par Charcot.

Dans un premier groupe de douleurs, on a des douleurs irradiées suivant le trajet d'un nerf, appelées pseudo-névralgies. La pression exagère les douleurs, mais les points douloureux classiques de Valleix manquent ordinairement. Des troubles trophiques (éruptions bulleuses, zona, atrophie musculaire) ont été signalés. Les pseudo-névralgies les plus fréquentes sont les cubitale, sciatique, lombo-abdominale, intercostale.

Dans un second groupe de douleurs, il faut placer toutes les douleurs localisées, superficielles ou profondes, sans aucun rapport avec la distribution nerveuse : douleurs lancinantes, pongitives, térébrantes, constrictives du thorax, de l'épigastre, de l'hypogastre, des flancs ; douleurs en ceinture, douleurs fulgurantes, douleurs viscérales plus ou moins analogues à celles du tabes ; douleurs irrégulières, ambulantes plus ou moins analogues à celles de l'hystérie. On a noté aussi des douleurs arthralgiques pseudo-rhumatismales (Traube, Lacrousille, Charcot, Masse, Bernhuber), et des sensations diverses de fourmillements, picotements.

Les douleurs sont quelquefois intermittentes, mais généralement continues avec exacerbations vives, spontanées ou provoquées par la moindre cause, souvent nocturnes (Hutchinson, Leyden). Cette dernière particularité est intéressante à connaître pour ne pas admettre d'emblée la spécificité syphilitique, par le seul fait du caractère nocturne des douleurs.

Les douleurs sont ordinairement unilatérales, surtout au début.

La durée des phénomènes douloureux varie. Tantôt ils forment pendant longtemps toute la maladie. Parfois, au contraire, la paraplégie motrice apparaît en même temps (paraplégie douloureuse de Cruveilhier). Ordinairement, quand la paralysie apparaît, les douleurs disparaissent ou du moins diminuent. Quand la paraplégie sensitive survient, les phénomènes douloureux finissent par disparaître. Dans quelques cas cependant, il reste de l'anesthésie douloureuse. Notons enfin que cette période douloureuse peut manquer complètement.

Les *phénomènes médullaires* sont ceux de la compression médullaire, trop connus pour que nous nous y attardions longtemps.

Les paralysies motrices débutent en général d'une façon progressive, envahissent d'abord un ou plusieurs membres, de la racine vers la périphérie en général. Bientôt se trouve constituée une monoplégie, une paraplégie, une hémiplégie.

Les réflexes deviennent exagérés et le restent ordinairement jusqu'à la fin. Les tumeurs des méninges, en effet, n'amènent pas une destruction transversale totale du segment médullaire; les accidents de myélite amènent en général une issue fatale avant que ce résultat ne soit atteint.

La paraplégie flasque est rare. Au contraire, les phénomènes spasmodiques avec épilepsie spinale et tremblement apparaissent assez rapidement donnant le tableau clinique de la paralysie spasmodique.

Les troubles vésico-rectaux sont plus tardifs, sont d'un pronostic grave, à cause surtout des lésions secondaires de cystite et de néphrite.

Les troubles de la sensibilité apparaissent après les troubles moteurs, débutent ordinairement à la périphérie des membres pour s'étendre à la racine. La limite supérieure de l'anesthésie, irrégulière ordinairement sur les membres, est assez nette sur le tronc et forme le plus souvent une ceinture complète. Cette anesthésie limitée est d'un précieux secours pour le diagnostic. On a signalé aussi de la dissociation syringomiélique de la sensibilité, des hypéresthésies, de la dysesthésie.

Les troubles trophiques apparaissent ensuite (dé-cubitus sacré, eschares, gangrène, lésions articulaires, atrophies musculaires).

Comme troubles vaso-moteurs, on a noté des phénomènes de vaso-dilatation (teinte rouge violacée des téguments, élévation de la température locale) ou de vaso-constriction (pâleur, refroidissement), des troubles sudoraux.

Signalons aussi des phénomènes récurrents, indiqués d'abord par Louis, puis par Michaud dans le mal de Pott, et notés par Wood et Abercombrie dans les tumeurs méningées. Ce sont des phénomènes paralytiques à marche ascendante. Comme troubles cérébraux, on a signalé du délire, de l'affaiblissement intellectuel, de la somnolence, de la céphalalgie, des convulsions.

Le diagnostic différentiel est très complexe. « Les tumeurs des méninges, dit Leyden, peuvent être con-

fondues avec presque toutes les maladies des vertèbres, des méninges et de la moelle et ce n'est que par une observation exacte, par une étude complète des symptômes et de la marche qu'on peut donner quelque certitude au diagnostic. »

On éliminera le rhumatisme, la tuberculose, l'hystérie.

La pachyméningite interne hémorrhagique, rare, existe chez les alcooliques et les paralytiques généraux et s'accompagne de lésions cérébrales.

Les pachyméningites cervicales hypertrophiques se caractérisent par leurs vives douleurs au cou, à la nuque, aux épaules, douleurs bientôt suivies de spasmes, de raideur du cou.

La sclérose latérale amyotrophique, l'ataxie locomotrice, les myélites diffuses, l'hématomyélie se distingueront par l'étude approfondie de tous les symptômes médullaires, étude qui nous entraînerait en dehors du sujet. Le diagnostic d'ailleurs en est assez facile.

Les tumeurs médullaires (gliomes, tubercules) sont beaucoup plus difficiles à diagnostiquer, leur symptomatologie étant souvent très ressemblante à celle des tumeurs méningées.

Le diagnostic différentiel avec les autres causes de compression extra-médullaire (fractures, luxations, mal de Pott avec gibbosité, anévrysme de l'aorte), facile dans certains cas, pourra se trouver quelquefois d'une difficulté insurmontable. Il importe peu d'ailleurs, les indications opératoires étant souvent les mêmes dans les deux cas.

En définitive, à côté des cas où l'indication opératoire découle nettement du diagnostic qui est à peu près certain, il en est d'autres où le doute est nécessaire. « Cette réserve, dit Oustaniol, ne doit pas être cependant synonyme d'abstention systématique. Il est, en effet, une série de malades qui présentent des signes de lésion localisée de la moelle, mais chez lesquels le diagnostic de compression et la nature surtout de l'agent de la compression sont difficiles à établir. Malgré les doutes qui peuvent subsister sur la nature de la lésion, si certains symptômes peuvent en faire préjuger le siège, si, en dépit du traitement médical, la maladie suit une marche menaçante, le chirurgien nous paraît autorisé à tenter la trépanation ». C'est l'opinion que M. Bazy avait déjà soutenue au Congrès de Chirurgie, en 1891. Il conclut à la possibilité et à la nécessité dans certains cas de faire l'ouverture exploratrice du canal rachidien, opération d'autant moins grave qu'elle sera faite de meilleure heure, avant la période des phénomènes de myélite et les symptômes fébriles de la période de terminaison. Gowers même considère la laminectomie comme moins grave que la trépanation crânienne, dans le cas de tumeur du moins.

II. — *Quelle région occupe la tumeur ?*

Les éléments de ce diagnostic sont de deux ordres.

- 1° La recherche des signes locaux ;
- 2° L'étude des symptômes médullaires.

1° Recherche des signes locaux. On devra rechercher avec soin s'il y a un peu de déviation du rachis (ce qui est exceptionnel), mais surtout les points douloureux rachidiens. La douleur spontanée au niveau d'une ou de plusieurs vertèbres, exaspérée par la pression verticale sur la tête, la flexion, la torsion et les différents mouvements du rachis est un excellent signe. C'est surtout l'exploration directe, la pression, la percussion qui, en révélant une sensation douloureuse, servent au diagnostic.

D'après Horsley « cette douleur, alors même qu'elle est légère, n'en constitue pas moins un signe important pour la localisation, surtout si elle s'accompagne d'une sensation de faiblesse perçue par le malade, et si elle augmente par la fatigue. »

Il faudra se rappeler, dit Oustaniol, que les apophyses épineuses qui servent de point de repère pour la recherche de ces points douloureux ne sont pas sur le même niveau que leurs vertèbres respectives; et que d'autre part l'origine des paires nerveuses (à l'exception des plus hautes) ne correspond pas non plus à la vertèbre au-dessus de laquelle elles sortent et qui lui donne son nom.

2° Etude des symptômes médullaires.

a) *Dans la région cervicale et dans la région dorsale supérieure*, les troubles moteurs revêtent une marche un peu spéciale. La paralysie peut se montrer sur les deux bras avant d'atteindre les membres inférieurs (paraplégie cervicale de Gull). Ordinairement, apparaît d'abord une monoplégie qui devient une hémiplégie par invasion consécutive du tronc et du

membre correspondant ; ce n'est que plus tard qu'on voit l'autre membre supérieur se paralyser, puis le second membre inférieur, de façon à avoir une paraplégie totale.

C'est dans ces cas qu'on a signalé de la gêne respiratoire fréquente, de la toux, du hoquet, des vomissements, des troubles de la déglutition, de l'élévation de température, des convulsions épileptiformes généralisées (Brawbach), parfois des phénomènes oculo-pupillaires.

Des essais de localisation plus limitée ont été donnés par Ferrier et Yeo, par Gowers, par Herringham. Ils ont créé des tableaux de systématisation, difficilement applicables en clinique, qu'on trouvera réunis dans la thèse d'Oustaniol. La thèse de Forgues (Montpellier, 1883), l'atlas de Flower (1880) pourront servir aussi à l'étude minutieuse des rapports des conducteurs musculaires dans les différentes paires nerveuses.

Le tableau suivant indique les rapports qui semblent exister entre la limite supérieure de l'anesthésie et le siège de la lésion :

Siège probable de la lésion par rapport aux vertèbres :

1. Jonction de la 5^e et de la 6^e dorsale ;
2. 6^e dorsale ;
3. 7^e dorsale ;
4. Jonction de la 9^e et de la 10^e ;
5. Jonction de la 10^e et de la 11^e ;
6. Jonction de la 11^e et de la 12^e.

Nerf le plus élevé dont les fonctions sont abolies :

1. 6^e intercostal ;
2. 8^e intercostal ;
3. 7^e intercostal ;
4. 12^e dorsal ;
5. 1^{re} paire lombaire ;
6. 2^e lombaire.

b) Dans la région dorso-lombaire, la paraplégie est complète, ou bien il y a une hémiparaplégie, mais avec intégrité du membre inférieur et du tronc.

Les réflexes patellaires peuvent être abolis. Les troubles vésico-rectaux ont souvent une marche beaucoup plus rapide : l'incontinence se montre parfois d'emblée ou fait suite rapidement à la rétention.

c) Au niveau du cône médullaire et de la queue de cheval, on a les signes suivants : Paraplégie à peu près complète ; les muscles innervés par le plexus sacré sont complètement paralysés avec réaction de dégénérescence ; ceux qui sont innervés par le crural et l'obturateur ont souvent conservé quelques mouvements. Anesthésie dans le domaine du plexus sacré (périnée, organes génitaux, fesses, partie postérieure de la cuisse, jambe et pied) avec conservation de la sensibilité dans la partie antéro-externe de la cuisse, de la jambe et du pied. Paralyse des sphincters vésicaux et rectaux. Douleurs de névralgies intenses et rebelles, par suite de l'englobement des nerfs de la queue de cheval.

III. — *Quel est le siège de la tumeur ?*

Ce point de diagnostic précis, éclairé déjà par les travaux de Brown-Séquard qui a décrit le syndrome de l'hémi-paralyse spinale avec hémianesthésie croisée, deviendra de jour en jour plus complet, à mesure que les fines localisations médullaires seront mieux connues. Les travaux de Gombault et Philippe, de Chipault ont donné de nouveaux éléments pour la solution de ce problème.

La *compression hémilatérale* de la moelle se caractérise par un syndrome clinique constant, le syndrome de Brown-Séquard (1) composé des éléments suivants :

Du côté lésé : *a*) paralysie motrice ; *b*) sensibilité normale ou hyperesthésie ; *c*) zone d'anesthésie légère au niveau des parties innervées par les nerfs qui ont leur origine immédiatement au-dessous de la lésion ; *d*) au-dessus de cette zone d'anesthésie, souvent hyperesthésie plus ou moins forte ; *e*) paralysie vaso-motrice au-dessous de la lésion.

Du côté opposé : *a*) intégrité complète des mouvements ; *b*) sensibilité éteinte ou diminuée dans tous ses modes ; *c*) quelquefois au-dessus légère zone d'hyperesthésie.

Quand la lésion siège à la troisième paire sacrée,

(1) Brown-Séquard. Lectures on the diagnostic and treatment of the principal forms of paralysis of the lower extremities. London 1851.
— Journal de physiologie, 1863.
— Remarques à propos d'une observation de tumeur de la moelle. (Arch. de phys. 1869).

outre les signes ordinaires, il y a perte de la sensibilité des deux côtés à l'aîne, au périnée, aux genoux.

L'atrophie musculaire, les arthropathies siègent du côté de la lésion avec les troubles vaso-moteurs. L'eschare se trouve du côté des troubles de la sensibilité.

Tel est le tableau clinique de l'hémi-paralysie spinale avec hémianesthésie croisée. Au bout d'un certain temps, de nouveaux symptômes apparaissent ordinairement, indiquant l'extension de la tumeur et celle de la myélite.

Charcot, Brown-Séquard, Cayley ont pu, grâce à ces données, formuler des diagnostics précis, justifiés plus tard par l'autopsie.

Les signes de la *compression antérieure* ont été bien donnés récemment par Chipault (1). On se basera, pour faire ce diagnostic, sur les phénomènes suivants : absence de troubles anesthésiques, intensité plus grande des troubles moteurs d'un côté, douleur à la pression située du même côté, limitation de la pseudo-néuralgie à une paire rachidienne.

Les signes de la *compression postérieure* consistent surtout dans la précocité des troubles de la sensibilité, du sens musculaire et des phénomènes pseudo-atoxiques, symptômes tous en rapport avec les fonctions bien connues depuis longtemps, des faisceaux postérieurs.

(1) Chipault. Une variété anormale de paraplégie pottique, (Médecine moderne, 9 février 1895.

La dissociation syringomyélique pourrait bien être, elle aussi, un symptôme de lésion postérieure. Au Congrès de médecine de Bordeaux de 1895, MM. Pic et Regaud ont cité une observation de dissociation syringomyélique sans cavités médullaires, avec lésions diffuses de la moelle ⁽¹⁾. Il est permis d'admettre que c'est la lésion de la corne postérieure qui détermine ce symptôme. L'opinion donnée par M. Marinesco, au moment de la discussion de ce cas, est nette : « Je crois, dit-il, qu'on peut admettre actuellement que la dissociation dite syringomyélique dans les affections spinales résulte d'une lésion destructive de la corne postérieure. Il est fort probable que les sensibilités thermique et douloureuse sont conduites par certaines fibres collatérales qui aboutissent à la corne postérieure, pour se mettre en rapport indirect avec les neurones sensitifs. »

Les données fournies par tous les éléments que nous venons de passer en revue permettront souvent de fixer un diagnostic exact. Il sera même souvent possible d'aller plus loin et de déterminer la part qui revient dans les symptômes, à la compression de la moelle, à celle des racines ou à une myélite véritable : « Les fibres médullaires sensitives exogènes, disent Gombault et Philippe ⁽²⁾, s'étagent segment par segment, organe par organe dans le canal vertébral ; et chaque groupe forme une racine posté-

(1) Pic et Regaud. Congrès de Bordeaux 1895.

(2) Gombault et Philippe. Semaine médicale, 1895.

rière qui, de cette façon, renferme sur un trajet plus ou moins long les filets sensitifs d'une région définie, d'un espace intercostal par exemple; puis, au niveau de la moelle, ces filets s'accolent à ceux d'une autre région, et vont, en suivant un trajet ascendant, gagner le bulbe et l'écorce cérébrale.

Cette disposition anatomique nous permet de comprendre comment l'on pourra différencier en clinique les troubles de la sensibilité dans les lésions radiculaires, d'avec ceux qui se rencontrent dans les lésions médullaires proprement dites. Qu'une racine postérieure soit comprimée par une tumeur sur un point quelconque de son trajet, elle déterminera, dans son territoire, des douleurs à type névralgique, lancinantes, souvent fulgurantes, et ces douleurs suivront toujours un trajet bien limité, une voie pour ainsi dire tracée d'avance. Au contraire, si la moelle elle-même se trouve lésée, les troubles sensitifs seront très étendus, à cause du nombre considérable des filets postérieurs atteints, et ces troubles ne suivront dans leur extension aucune limite, car ils pourront s'étendre même aux viscères. Ces notions trouvent leur application dans les cas de tumeurs rachidiennes, et, là aussi, elles peuvent servir d'utiles renseignements pour le traitement chirurgical, suivant qu'elles indiquent une névrite radiculaire, une compression de la moelle, ou une myélite véritable.

IV. — *Quelle est sa nature ?*

Cette question de diagnostic aurait une importance capitale s'il était possible de faire d'emblée un dia-

gnostic certain. Il serait de toute utilité, en effet, de pouvoir au moins se rendre compte de la bénignité ou de la malignité de la tumeur. Nous verrons en effet que la plupart des opérations radicales faites sur des tumeurs malignes adherentes, infiltrées, n'ont donné que de mauvais résultats, tandis que l'ablation des tumeurs bénignes a donné une série assez belle de guérisons.

Les tumeurs bénignes paraissent bien difficiles à diagnostiquer dans leur nature anatomique. Le jeune âge pourra faire soupçonner un lipome, tumeur qui ne se développe que dans la première enfance (Horsley). Il faut savoir que les tumeurs bénignes qu'on rencontre à ce niveau peuvent être les suivantes : fibromes, myxomes, lipomes, névromes, tubercules, plaques, etc., pachyméningite et tumeurs parasitaires.

Les sarcomes diffus, si graves à cause de l'invasion arachnoïdienne, se développent chez des sujets jeunes, ont une marche rapide, s'accompagnant de douleurs intenses occupant une grande partie du rachis. On peut observer en plus, des phénomènes généraux, fièvre, convulsions. Les phénomènes de compression sont peu marqués. On ne peut établir de localisation précise. Le diagnostic de cette tumeur est très important à faire ; nous la croyons inopérable.

Il faudra toujours songer aussi à la possibilité de tumeurs syphilitiques, et ne pas opérer avant d'avoir donné le traitement spécifique chez les individus suspects. Notons cependant que le traitement peut

rester inactif quand les lésions sont devenues scléreuses.

Les cancers secondaires des méninges, intéressants à connaître au point de vue opératoire, seront souvent diagnostiqués par les symptômes du cancer antérieur, et l'existence de la cachexie cancéreuse avec hypoazoturie et anémie globulaire. Dans quelques cas (cancer primitif latent) le diagnostic est impossible à faire. Nous en avons un exemple dans la dernière observation que nous publions, et qui a été le point de départ de notre travail.

V. — *Y a-t-il des contre-indications?*

Les principales contre-indications qu'on a signalées sont les suivantes :

1° *Lésions médullaires.* Celles-ci se reconnaîtront aux phénomènes suivants : perte rapide de la sensibilité, disparition presque simultanée des réflexes, apparition de troubles trophiques (eschares, cystite).

Il ne semble pas que l'existence d'une poussée de myélite soit une contre-indication opératoire absolue. Au point de vue anatomique, l'on sait en effet que les compressions par tumeur ne produisent pas une destruction complète de la moelle. Ne sait-on pas d'ailleurs depuis les remarquables travaux de Charcot ⁽¹⁾ et de Pétrowna ⁽²⁾ que les tubes nerveux peu-

(1) Charcot. Leçons sur les maladies du système nerveux, 1877.

(2) Pétrowna. (J. Morg. Naples 1888).

vent se régénérer au sein d'un tissu de sclérose? Les observations de Horsley, de Mac Even que nous donnons dans notre travail sont d'ailleurs des exemples frappants de cette restauration médullaire.

2° *Complications rénales.* La pyélo-néphrite est en effet funeste, surtout si elle s'accompagne d'un état général grave, d'une perturbation considérable dans la sécrétion urinaire.

Ces troubles ne sont pas cependant une contre-indication absolue, d'autant plus que des soins antiseptiques peuvent améliorer l'état de la vessie et des reins et permettre ensuite l'intervention.

Nous croyons cependant qu'il ne faut pas attendre trop longtemps pour intervenir, faire un diagnostic précoce, de façon à donner au malade le plus de chances possible de guérison.

CHAPITRE II

MANUEL OPÉRATOIRE

Avant d'étudier les différents procédés de chirurgie opératoire, il convient d'insister sur les conditions spéciales que doivent présenter l'antisepsie et l'anesthésie dans ces opérations.

Cela paraît une chose banale d'insister sur la nécessité d'une *antisepsie* rigoureuse. Il semble cependant que les chirurgiens ne s'en soient pas toujours assez préoccupés, et nous verrons dans le détail des observations la fréquence relativement considérable de l'infection opératoire suivie de mort. La suppuration méningée et péri-médullaire avec infection générale y est notée très fréquemment.

Les soins doivent être d'autant mieux pris que

l'opération peut être longue, et que le schock opératoire empêchera la défense de l'organisme contre l'invasion microbienne. Des précautions minutieuses d'antisepsie et surtout d'asepsie sont aussi nécessaires que pour une grande opération abdominale.

Jusqu'à l'ouverture du fourreau méningé, rien de particulier à faire. Celui-ci ouvert, il faudra, comme le conseille justement Chipault, se garder de laver avec des antiseptiques forts : « L'acide borique faible, dit-il, ou plus simplement l'eau bouillie, suffisent. Quant à l'acide phénique, même à $\frac{1}{100}$, au sublimé même à $\frac{1}{2000}$, ils déterminent, lorsqu'ils sont introduits dans l'espace sous-arachnoïdien, des accidents dus sans doute à la diffusion de la substance toxique dans le liquide céphalo-rachidien. La mise en contact d'un antiseptique fort avec une plaie médullaire, doit être encore plus soigneusement évitée ; car elle détermine une nécrose, parfois fort étendue, des éléments nerveux. »

L'anesthésie doit être, comme le fait remarquer Horsley, poussée très loin, au moment où l'on incise la dure-mère et pendant l'exploration de la moelle et des racines. La sensibilité et la délicatesse de ces organes nécessitent de la part du chirurgien des mouvements très doux que le moindre soubresaut du malade pourrait rendre très dangereux.

L'anesthésie est surtout difficile, si l'opération porte sur la région supérieure de la portion cervicale. Les troubles respiratoires antérieurs, exagérés déjà par le décubitus latéral ou ventral, indispensables à l'opération, aboutissent facilement à la syncope.

Nous abordons maintenant l'étude détaillée des procédés opératoires. Nous les divisons en deux groupes, suivant qu'il s'agit d'atteindre la face postérieure ou la face antérieure de la moelle.

§ I

Procédés permettant d'aborder la face postérieure de la moelle. Trépanation rachidienne d'Horsley. Laminectomie de Lane. Laminectomie de Llyod. Résection vertébrale pénétrante d'Ollier. Rachitomie de Davies-Colley.

La résection des arcs vertébraux comprend quatre temps principaux :

- 1° Mise à nu des arcs ;
- 2° Ouverture du canal rachidien ;
- 3° Incision de la dure-mère, pour traiter directement les lésions méningées. Ce troisième temps, utilisé pour la première fois par Rogers en 1834, peut ne pas être employé, dans les laminectomies simples, sans ablation de la tumeur, comme dans la dernière observation que nous publions (cas du docteur Jabboulay) ;
- 4° Restauration de la paroi postérieure.

A. — MISE A NU DES CORPS VERTÉBRAUX

1° *Position du malade.*

Horsley : Malade couché sur le côté gauche, à moitié sur le ventre, à demi-fléchi.

White : Malade couché sur le ventre, un coussin plat sous le sternum.

Robert Abbe: Malade couché sur le ventre, une épaule relevée par un coussin de sable pour favoriser la respiration, en inclinant le dos vers l'opérateur.

« Le malade, dit Oustaniol, sera couché sur le ventre, ou mieux de trois quarts sur le côté ; cette dernière disposition facilitera la respiration et sera plus commode pour le chirurgien. On placera un coussin de sable ou un coussin dur quelconque sous le malade pour tendre la région postérieure de la colonne vertébrale et provoquer la saillie des apophyses épineuses de la région sur laquelle doit porter l'incision. Le malade ne sera du reste mis dans cette position qu'une fois endormi, et le chloroforme devra être surveillé de près, surtout si la compression porte sur la colonne cervicale. »

2° Incision cutanée.

Horsley, White font une incision longitudinale sur la ligne des apophyses épineuses.

Robert Abbe conseille une incision parallèle aux apophyses épineuses et à un demi-pouce en dehors.

M. le professeur Ollier emploie une incision analogue (incision longitudinale para-épineuse).

Thornburn complète l'incision para-épineuse par deux incisions perpendiculaires partant de ses deux extrémités, ce qui donne une $\boxplus$ transversale.

Robert Dawharn fait une incision verticale de chaque côté des apophyses épineuses, avec une barre transversale que l'on peut placer au-dessus et au-dessous du milieu des lignes verticales, suivant le cas. Les incisions verticales sont dirigées, à mesure

qu'elles deviennent plus profondes, vers la ligne médiane (en V) et rencontrent les vertèbres vers le milieu des lames. Il pratique cette obliquité pour pouvoir scier les lames avec la scie de Hey, et déterminer ainsi beaucoup moins de rétraction des muscles.

Jones, Delorme pratiquent également une incision en H, mais sans obliquité des branches longitudinales.

Les incisions de Smith forment un I; celles de M. Tillaux un T; celles de Demons et Duncan un U. D'autres font une incision cruciale.

L'incision longitudinale (sus-épineuse ou paraépineuse) nous semble la meilleure, produisant le moins de délabrement possible, et toujours suffisante pour mettre à nu ce qu'on veut, à condition cependant d'être suffisamment longue. La longueur doit être de dix à douze centimètres (Oustaniol), de douze à quinze centimètres (Chipault). C'est là un temps opératoire assez facile qui s'accompagne d'une hémorrhagie presque insignifiante.

3° *Dénudement des gouttières vertébrales.*

Ce temps varie comme procédé suivant l'incision cutanée.

Demons, avec son incision en U, décolle un épais lambeau de même forme,

Jones, Delorme, avec l'incision en H, relèvent un volet supérieur, abaissent un volet inférieur.

Avec l'incision longitudinale postérieure, on incise au bistouri, à droite et à gauche du sommet des apophyses épineuses, l'aponévrose superficielle forte,

dure et tendue; puis on décolle, au bistouri ou à la rugine, les muscles des faces latérales des apophyses et de la face postérieure des lames. On pousse le décollement jusqu'aux apophyses articulaires et transverses, on sectionne les fortes attaches tendineuses qui fixent les muscles des gouttières; et les bords de la plaie s'écartent d'eux-mêmes, très largement. Cette manœuvre indiquée par White, Robert Abbe, Oustaniol, est bien suffisante. Horsley conseille cependant une incision libératrice sur les muscles spinaux et l'aponévrose.

Dans cette dénudation, il faudra prendre bien soin de conserver le périoste, dans les limites du possible: « L'incision des parties molles, dit M. Ollier, ayant été faite sur un des côtés de la ligne épineuse, le long du ligament surépineux, on rejette du côté opposé ce ligament et le périoste qui recouvre l'extrémité libre des apophyses. On détache ces tissus fibreux avec un bistouri, si l'on ne veut pas conserver tout le revêtement fibreux, et avec un détache-tendon bien tranchant, si l'on tient à reconstituer la région dans toute sa solidité. On contourne ainsi avec un détache-tendon la saillie des apophyses épineuses, et l'on rejette de l'autre côté toute la masse des tissus fibreux sur et inter-épineux avec les masses musculaires. Cette corde fibreuse surépineuse se continuant avec l'aponévrose de la masse sacro-lombaire sera très utile pour la solidité de la colonne et pour l'insertion des muscles. On peut même, en dénudant les bords des apophyses épineuses, détacher tous les tissus inter-épineux (muscles et ligaments) de ma-

nière à conserver absolument tout l'appareil ligamenteux de la colonne vertébrale, si on le juge convenable. Les vertèbres se voient alors à nu au fond de la plaie, complètement dépouillées.

En opérant de cette manière, on peut aussi conserver les ligaments jaunes qu'on sépare avec le détache-tendon, avant de faire la section des arcs. Le périoste de la face antérieure des lames est tellement mince qu'on ne peut songer à le détacher. Il est réduit à une lamelle d'une tenacité extrême. En résumé, en se servant du détache-tendon, on peut conserver toutes les parties fibreuses du canal, presque toutes au moins, et préparer de cette manière la reconstitution d'une couche résistante, ostéo-fibreuse, qui protégera la moelle contre les enveloppes extérieures. »

L'incision et le décollement des muscles, provoquent un écoulement sanguin assez abondant, surtout si l'on opère dans la région cervicale supérieure. Elle s'arrêtera assez facilement, surtout par la compression faite à l'aide de l'écarteur hémostatique de Chipault. C'est un écarteur spécial à valve pleine, doublée d'une épaisse couche de coton hydrophile.

Il importe que cette hémorrhagie soit complètement arrêtée, avant de commencer l'ouverture du canal rachidien.

B. — OUVERTURE DU CANAL RACHIDIEN

Ce temps opératoire est le plus long et le plus pénible. Il est pénible et long, parfois difficile, surtout chez

l'adulte, d'amorcer l'ouverture du canal. Il est simple et facile, au contraire, de l'agrandir.

Plusieurs sortes d'*instruments* ont été employés pour enlever les arcs :

1° Le *trépan*, conseillé par Mac Donnell, Laugier, Horsley. Les apophyses épineuses sont sectionnées juste à leur base avec une forte pince à os, et les lames forment alors un plan continu irrégulier, que l'on peut perforer avec une couronne de trépan ayant à peu près le diamètre du canal, variable suivant les âges. S'il y a nécessité, Horsley agrandit l'*orifice* à la gouge et au maillet.

2° La *gouge* et la *maillet*, conseillés dès le début de l'opération par Weiss, Page, Reynier.

3° La *scie*. La plus employée est la scie de Hey, qu'ont conseillée Tyrrell, Hoscher, Hutchinson, Rogers, Stemen.

4° Les *pincés*. Certains chirurgiens, Manley, Pinherston, Pilcher, White ont employé la pince coupante.

Hopkins emploie un instrument assez analogue à un sécateur (1). « Cet instrument, dit-il, consiste en une branche supérieure coupante et une inférieure en mâchoire. La branche supérieure a sur sa marge inférieure un double tranchant d'un huitième de pouce de large et une ouverture qui permet aux éclats de passer, la branche inférieure pénètre entre les bords de la supérieure d'un seizième de pouce, et sectionne

(1) Hopkins. Spinal rongeur forceps, (Medical News, 1891).

aussi bien les tissus fibreux que les os. La branche inférieure s'amincit en avant pour pénétrer sans difficulté et présente un cran permettant de juger exactement de sa position. L'instrument est dans son ensemble en forme d'S, la partie active étant parallèle aux manches. La forme de ceux-ci donne aux doigts une prise solide. Avec mon instrument, j'ai pu, en sept minutes, couper à droite et à gauche huit arcs, sans difficulté. »

Le meilleur instrument semblé être la pince emporte-pièce à un mors plat et sans rebord saillant de Mathieu, (Nicaise ⁽¹⁾), Chipault ⁽²⁾). Les avantages en ont bien été donnés par Chipault : « Elle agit sous les yeux, dit-il, sans risque de blesser la dure-mère que les dents de la scie pourraient facilement érailler ou la pointe du trépan perforer ; sans re'ou-lier la moelle puisqu'on introduit entre l'os et la dure-mère une branche d'instrument plate et peu épaisée ; sans lui imprimer de secousse puisque la branche plate introduite entre la dure-mère et l'os est une branche morte, non coupante et non mobile. Or ces secousses qui, chez un malade de Page, déterminaient à chaque coup de maillet des contractions cliniques des jambes doivent être autant que possible évitées, car elles provoquent une véritable commotion spinale qui peut être le point de départ d'une nécrose directe (Schmauss), ou indirecte par hémor-

(1) Nicaise. Soc. de Chirurgie 1891.

(2) Chipault. Etudes de Chirurgie médullaire, 1894.

rhagie (Chipault). Elle fait une ouverture osseuse régulière, à bords bien unis, qui ne blesseront point par leurs irrégularités la moelle ou les méninges. Elle fait une ouverture très rapide, en trois ou quatre minutes, large et longue, c'est-à-dire transversalement jusqu'aux ganglions intervertébraux, et sur une hauteur de trois ou quatre arcs. Une telle rapidité d'action est précieuse. Horsley raconte que dans un cas il avait enlevé quatre arcs sans rien trouver ; ce n'est qu'après de longues hésitations qu'il en réséqua un cinquième : une tumeur des méninges fut trouvée, enlevée, et le malade guérit. »

Ce cas de Horsley indique nettement qu'il ne faut pas craindre de faire une ouverture large, sous peine de ne pas trouver la tumeur à opérer. Pour Oustaniol, il suffit ordinairement d'enlever deux lames vertébrales pour se donner un jour suffisant à l'exploration du canal ; on sera toujours à temps de l'agrandir, si la lésion n'apparaît pas de suite. Chipault conseille au contraire une incision large d'emblée, de façon à ne pas retarder l'opération par des tergiversations qui peuvent être préjudiciables à la guérison.

Dans quelques cas, on pourra, d'après Oustaniol, se contenter d'exciser seulement l'une des moitiés latérales de la paroi postérieure du canal : « Nous avons vu, dit-il, M. Bazy suivre cette conduite dans deux cas de trépanation cervicale et la brèche ainsi produite était largement suffisante pour l'exploration de l'axe médullaire. On ménagera ainsi une partie des lames vertébrales et des ligaments jaunes, ce qui

ne paraît pas négligeable au point de vue des résultats éloignés.

« Malheureusement ce procédé ne paraît applicable qu'à la région cervicale et dans la partie supérieure de la région dorsale. Dans les régions dorsale et lombaire, le diamètre transversal des lames diminue et l'on devra même à la région lombaire, pour se donner un jour suffisant, pousser la résection jusqu'aux apophyses articulaires. »

C. — INCISION DE LA DURE-MÈRE. ABLATION

DE LA TUMEUR

La brèche postérieure une fois faite dans le canal rachidien, le chirurgien doit se rendre compte de l'état des méninges, et opérer ensuite suivant les indications fournies.

1° *Examen de la dure-mère.* Il arrive quelquefois qu'on trouve un néoplasme extra-méningé. Le diagnostic sera facile, et son ablation devra se faire sans briser la dure-mère.

Dans le cas contraire, l'existence et le siège d'une lésion intra-méningée se reconnaîtront aux signes suivants :

a) Etat de tension exagérée de la dure-mère à ce niveau.

b) Coloration souvent plus foncée.

c) Déviation de l'axe méningo-médullaire.

d) Absence de battements à ce niveau. Robert Abbe a surtout bien insisté sur l'absence fréquente des battements au niveau de la tumeur et même au-

dessous. Au-dessus, la dure-mère est soulevée par des battements isochrones à ceux du pouls, réguliers.

2° Incision de la dure-mère. On saisira la dure-mère avec une pince, de façon à pouvoir faire une incision longitudinale sur la partie postérieure. L'incision médiane, conseillée par la plupart des auteurs, est la plus commode. L'incision latérale est indiquée quand la tumeur se trouve tout entière localisée à droite ou à gauche.

Il faudra, à ce moment, modifier la courbure du rachis au moyen de coussins, de façon à diminuer la tension de la dure-mère et de la moelle et permettre une légère mobilisation. La moelle se laisse d'autant plus facilement mobiliser qu'on tend à faire disparaître la courbure dorsale du rachis.

3° Ablation de la tumeur. Traitement de la moelle et des racines postérieures.

Quand la tumeur, développée aux dépens du feuillet viscéral de l'arachnoïde n'adhère, que par un pédicule, l'ablation est facile. Parfois, il y a des adhérences avec la dure-mère, mais la tumeur, assez bien encapsulée, peut se laisser énucléer de façon à respecter au moins le feuillet externe de la dure-mère, et à pouvoir ensuite fermer complètement le sac dure-mérien.

Les tumeurs de la pie-mère et du tissu sous-arachnoïdien, souvent adhérentes à la moelle, ne pourront s'enlever parfois que par morcellement, et en agissant avec la plus grande précaution, de façon à ne pas léser la moelle.

Certains auteurs ont pensé que l'intervention opératoire pourrait être poussée plus loin. La résection avec suture de la moelle a été proposée par Abbe, dans le cas où il y aurait destruction transversale de la moelle. Chipault a même donné un procédé de suture. Cette opération qui n'est pas sortie du domaine de l'expérimentation, ne nous arrêtera pas, d'autant plus que dans les cas de tumeur, le segment médullaire n'est jamais totalement détruit.

Il n'en est pas de même de la résection des racines postérieures, qui peuvent et doivent être enlevées si elles sont englobées dans la tumeur ou impossibles à récliner. Abbe, Bennett, Horsley ont eu l'occasion de les réséquer.

4° *Suture de la dure-mère*, se fera facilement au crin de Florence ou au catgut, avec l'aiguille spéciale fabriquée par Colin, d'après les données de Chipault.

D. — RESTAURATION DE LA PAROI RACHIDIENNE POSTÉRIEURE

Pour arriver à ce résultat, trois méthodes sont possibles.

1° *La réimplantation de rondelles de trépan, de fragments d'arcs, ou de lames enlevées*. Cette méthode, encore inusitée au rachis, ne semble pas pouvoir donner de bons résultats. Les essais faits au niveau du crâne ont été infructueux. Il semble que l'os réimplanté agisse à la façon d'un corps étranger s'enkystant dans une cicatrice conjonctive et se résorbant ensuite.

2° Les lambeaux ostéoplastiques analogues aux lambeaux employés au crâne par Wagner.

Cette méthode est très laborieuse et paraît très difficile à appliquer pour la colonne.

Deux techniques sont en présence.

a) *Celle de Dawharn* (1889). Après avoir pratiqué l'incision en H que nous avons décrite, les muscles sont rétractés avec de longs écarteurs, de façon à permettre de scier sans faire de lacération. Les lames une fois sectionnées, on pratique la barre transversale de l'H entre deux apophyses épineuses. En supposant que l'incision transversale soit faite à la partie inférieure, on fera un lambeau supérieur constitué par les apophyses épineuses et les lames recouvertes de leurs muscles et de la peau. Leur vascularisation étant à peine touchée, les os sont à peu près sûrs de vivre. On replie le lambeau en haut, en dehors et en arrière, s'il est supérieur ; en bas, en dehors et en arrière, s'il est inférieur. On obtient ainsi un libre accès au canal vertébral. L'opération finie, il ne restera plus qu'à remettre le lambeau ostéo-musculo-cutané.

b) *Celle de Urban* (1892). « On fait tout d'abord deux incisions parallèles à la ligne des apophyses épineuses, et placées à trois centimètres de cette ligne. A trois ou quatre hauteurs de vertèbre au-dessus ou au-dessous du siège du mal, ces deux incisions seront réunies par une troisième incision, transversale, passant entre deux apophyses épineuses. Les arcs sont sectionnés au niveau de leurs attaches aux corps vertébraux. Seul, le premier coupé l'est tout

près de l'apophyse épineuse ; car il est, à ce moment de l'opération, facile de blesser la moëlle ou les racines. Chacun sera successivement, avant d'attaquer le suivant, soulevé complètement avec une pince à os ou un élévateur, de manière à avoir bien sous les yeux tout le champ opératoire. Le lambeau ostéomusculaire est relevé, et, si c'est nécessaire, immobilisé par un point de suture. »

3° *La conservation du périoste*, due aux travaux de M. le professeur Ollier, a fait ses preuves depuis longtemps. Les expériences de Ollier, de Nunneley (1869), de Dupuy (1870) sont concluantes.

« Les larges brèches vertébrales, dit le professeur Ollier dans son *Traité des résections*, se réparent facilement, si l'on en juge par les expériences sur les animaux. Chez les jeunes animaux, le canal rachidien se referme, et sa paroi postérieure se réossifie même avec une telle abondance, qu'il se reforme un canal osseux presque continu. Tout s'ossifie : périoste et ligaments, et la colonne s'ankylose plus ou moins. Chez l'homme adulte, il est probable qu'on n'observera pas la reconstitution des lames vertébrales à un degré suffisant pour clore le canal rachidien par une paroi complètement rigide. Ce sera là, du reste, un résultat heureux, car on sera ainsi à l'abri du retour de la compression. »

M. Chipault a eu l'occasion de faire l'autopsie de trois laminectomisés, deux enfants et un adulte. Chez les deux enfants « nous avons trouvé, dit-il, une coque osseuse, régulière, résistante, de plus de deux millimètres d'épaisseur, se confondant par sa

paroi externe avec le tissu conjonctif cicatriciel, par sa paroi interne ne présentant que des adhérences minimales et longues avec la dure-mère, par ses bords se continuant avec ceux de l'orifice rachidien opératoire ». Chez un adulte, il a constaté une aussi parfaite restauration.

§ II

Procédés permettant d'atteindre la face antérieure de la moelle

C'est Mills qui le premier, en 1889, entrevit la possibilité d'atteindre la région préméningée et prémédullaire après laminectomie.

La technique à suivre a été bien indiquée par Chipault: « L'ouverture rachidienne largement faite, deux coussins sont placés sous le sujet, l'un au-dessus, l'autre au-dessous du point trépané. Le fourreau méningé décrit alors une courbe à concavité postérieure, se ride transversalement et le doigt peut le mobiliser de gauche à droite et de droite à gauche. On commencera à le détacher des parties latérales du canal rachidien d'un côté, entre deux racines médullaires, en choisissant le niveau et le côté où l'on suppose que la tumeur prédomine. Cette libération sera poursuivie sur plusieurs espaces interradiculaires du même côté, deux, trois au plus, si on le juge nécessaire. Le fourreau méningo-médullaire se laisse alors très facilement récliner avec un écarteur ou une pince sur la berge opposée de

son lit, si bien qu'on peut ainsi découvrir une bonne moitié de la face postérieure des corps vertébraux correspondants. On répète ensuite la même manœuvre de l'autre côté, ce qui découvre l'autre moitié de cette face postérieure. L'élasticité des racines dans leur trajet entre le fourreau méningé et le trou intervertébral, est du reste suffisante pour permettre de soulever à plus d'un centimètre des corps vertébraux, le fourreau méningo-médullaire débarrassé de ses adhérences.

Il faut, pendant ces manœuvres, agir le plus délicatement possible pour ne pas traumatiser la moelle. Lorsqu'on chemine par décollement et soulèvement entre l'os et la dure-mère, il ne faut pas s'étonner de l'assez abondante hémorrhagie veineuse, qui, montant de la profondeur à chaque inspiration, envahit le champ opératoire. On l'étanchera avec de petites éponges fixées sur des pinces, et on en viendra ainsi facilement à bout.

Les suites opératoires sont ordinairement assez simples, dans les cas de guérison.

La mort peut résulter du schock opératoire, important surtout quand l'opération a été longue, laborieuse, la tumeur difficile à trouver ou à enlever, l'hémorrhagie abondante.

Il semble qu'avec les données antiseptiques actuelles, la mort par infection ne devrait pas exister.

Et cependant nous la verrons figurer souvent comme cause de mort, en étudiant, dans le chapitre suivant, les statistiques opératoires.

Un renouvellement de précautions de propreté nous semble donc de toute nécessité, au niveau d'une région qui s'infecte si facilement. La mort peut également survenir quelque temps après l'opération, mais après guérison opératoire, soit par suite de complications intercurrentes, soit par généralisation cancéreuse, comme dans le cas du Dr Jaboulay que nous publions à la fin de nos observations.

Chez un opéré qui va guérir, après avoir résisté au schock opératoire, on note une série de phénomènes que nous allons étudier.

Pendant les premiers jours, le malade se plaint souvent de vives douleurs en ceinture ou dans les membres, de douleurs articulaires qui, en général, ne tardent pas à disparaître. Dans le cas de guérison de Horsley (observation V) les douleurs ont persisté assez longtemps, pendant près de six mois.

La sensibilité est, en général, le premier phénomène qui revient, dès les premiers jours qui suivent l'opération, le sixième jour dans le cas de Horsley, le second jour dans le cas de White, du premier au troisième jour dans les cas de Mac Even. Ce retour de la sensibilité se fait progressivement ; au début, les malades ont encore quelques troubles, tels que retard des sensations, défaut de localisation des sensations (cas de White).

La motilité commence à réapparaître plus tardivement (8 jours, White, Mac Even), (13 jours, Hors-

ley). En général elle réapparaît dans les extrémités pour gagner ensuite la racine des membres et le tronc, dans le sens contraire où se fait l'invasion paralytique. Dans le cas de Horsley, le rétablissement des fonctions motrices se fit en sens inverse, de la racine du membre à la périphérie.

Petit à petit, les mouvements volontaires sont plus puissants, mieux dirigés. Les réflexes redeviennent normaux, et la contracture disparaît. Dans quelques cas cependant il reste de la rétraction tendineuse qui peut même nécessiter des ténotomies. On a cependant signalé la persistance des phénomènes d'irritation spinale, de paraplégie latente (Charcot).

Les sphincters reprennent ordinairement leur fonction, en même temps que les muscles ou quelques jours après. Dans un cas de Mac Even, la disparition des troubles rectaux fut la première en date.

Il semblerait que les grands délabrements faits au niveau de la colonne dûssent amener plus tard des troubles de statique. Il n'en est rien pourtant, et c'est à peine si dans quelques observations on a noté un peu de lordose. Il sera bon cependant, par mesure préventive, de faire porter pendant assez longtemps au malade un corset orthopédique avec ceinture pelvienne et béquilles axillaires, comme le conseille Horsley.

M. Moty ⁽¹⁾ a eu l'occasion de pratiquer l'autopsie

(1) Moty. (Soc. Chirurgie, nov. 91).

d'un homme laminectomisé plusieurs mois avant sa mort. Il a pu constater que la portion de vertèbre enlevée était remplacée par une lame fibreuse résistante.

Nous devons, avant d'étudier les statistiques opératoires, nous demander quel est le *mécanisme de la guérison*. Il est certain que l'ablation d'une tumeur qui comprime la moelle, la destruction des adhérences péri-médullaires, tendent à détruire l'effet antérieurement produit, par suppression de la cause, et sont pour une grande part dans la cessation des phénomènes. Mais que dire des cas, comme celui que cite White, comme celui que M. le professeur Lépine a cité à la Société des sciences médicales de Lyon en 1891, dans lesquels la compression était insignifiante, insuffisante certainement pour expliquer les troubles médullaires. Ne semble-t-il pas que l'on ait dans ces cas des phénomènes de congestion médullaire (Lépine), de myélite diffusé (White) qui guérissent par le seul fait du traumatisme chirurgical, de ce que White a appelé le « schock local », véritable émotion médullaire modifiant suffisamment les phénomènes circulatoires et nutritifs pour amener l'arrêt ou la régression du processus pathologique en évolution, en exagérant la vitalité des tissus. On peut même se demander si la mise à nu de la moelle et l'écoulement d'une certaine quantité de liquide céphalo-rachidien

ne peut pas suffire à modifier des processus de méningo-myélite.

Notons enfin que souvent la décompression peut se faire sans ouverture de la dure-mère ni ablation de la tumeur. Le seul fait de la laminectomie peut permettre à une tumeur compressive de se développer en arrière, et amener une amélioration manifeste des symptômes. C'est du moins ce que l'observation de M. le Dr Jaboulay, que nous donnons dans ce travail, vient de prouver d'une façon certaine, en nous permettant d'ériger la simple laminectomie de décompression comme méthode de choix dans les tumeurs douloureuses que leur malignité rend inopérables.

CHAPITRE III

RÉSULTATS. — STATISTIQUES

Nous avons pu réunir vingt-et-une observations de tumeurs des méninges rachidiennes, en éliminant systématiquement toutes les tumeurs à début extra-méningien qui ont envahi le canal vertébral et comprimé la moelle à la façon des tumeurs méningées. Nous avons dû ainsi éliminer une série d'observations, dont la connaissance est cependant nécessaire, puisque leur diagnostic différentiel d'avec les tumeurs méningées est souvent impossible à faire et que le traitement est souvent le même. Nous allons citer les principales d'entre elles, avec leur résultat.

L'observation de Gerster ⁽¹⁾ est un cas de sarcome des arcs. Mort.

Le cas de Wright ⁽²⁾ est un cas de sarcome de la nuque avec prolongement vertébral. Guérison.

Celui de Abbe ⁽³⁾ était un sarcome extra-dural avec prolongement rachidien. Mort au neuvième jour. Les muscles réagissaient à l'électricité dès le cinquième jour.

Sonnenburg ⁽⁴⁾ cite un sarcome des arcs avec prolongement intra-rachidien. Mort en six semaines, avec amélioration des phénomènes de compression.

Laguer ⁽⁵⁾ cite un cas de lymphangiome extra-dural avec compression. Guérison.

Le cas de Fenger ⁽⁶⁾ était un sarcome médullaire qu'il put énucléer. Mort le quatrième jour de septi-cémie.

L'observation de Ramson et Anderson ⁽⁷⁾ est un cas de kyste hydatique avec prolongement rachidien. Mort le dix-huitième jour.

Témoin ⁽⁸⁾ a opéré un lipome péri-méningé simulant un spina-lifida. Guérison.

Le cas de Davies-Colley ⁽⁹⁾ est un cas de sarcome périostique.

(1) Gerster. Discussion à la New-York surgical Society, 1892.

(2) Wright. A contribution to the surgery of the spinal cord, 1889.

(3) Abbe. New-York médical Record, 1890.

(4) Sonnenburg. Congrès de Berlin, 1889.

(5) Laguer. Neurologisches Centralblatt, 1890.

(6) Fenger. American Journal of med. sc., 1892.

(7) Ramson and Anderson. British med Journal, 1891.

(8) Témoin. Archives provinciales de chirurgie, 1892.

(9) Davies-Colley. Trans. of the clin. Soc. of London, 1892.

Si nous éliminons maintenant de nos vingt-et-une observations de tumeurs méningées, les trois premières observations, celles de Lecat, de Athol Johnson et de Reydellet, qui n'ont qu'un intérêt purement historique, il reste dix-huit observations de tumeurs méningées; dix-sept ont été traitées par la laminectomie suivie d'ablation, et l'une seule par une simple laminectomie de décompression.

Les dix-sept observations se décomposent de la manière suivante :

8 guérisons	Fibromyome	Horsley
	Tumeur bénigne	Roy
	Myxo-sarcome.....	Pescarolo
	Trois cas de pachyméningite	
	externe	Mac Even
	Pachyméningite interne.....	White
	Hématome méningien	Kummel
9 décès	Sarcome.....	Abbe.
	Myxome.....	Oxon.
	Sarcome.....	Ramson et Thompson.
	Myxome.....	Turney et Clutton.
	Fibro-myxome.	Watson.
	Endothéliome..	Clarke.
	Deux cas de sarcome.....	Allen Starr.
	Lipome.....	Zavaleta.

Les causes de la mort ont été les suivants :

a) Méningite suppurée (cas d'Oxon, cas de Turney et Clutton, cas de Zavaleta.

b) Septicémie et shock (cas de Ramson et Thompson).

c) Hémorrhagie et shock (cas de Clarke).

d) Généralisation néoplasique (cas de Allen Starr).

Les causes de la mort ne sont pas indiquées dans le cas de Watson.

Quant au cas du docteur Jaboulay, nous pouvons l'enregistrer comme un cas de guérison opératoire et de beau résultat de thérapeutique palliative.

Nous pouvons maintenant, en présence des résultats connus, chercher à nous faire une opinion sur la valeur des interventions. Un premier point frappe à première vue dans cette statistique : résultat remarquable dans les tumeurs bénignes : huit guérisons sur onze cas, les trois cas de décès (ceux d'Oxon, de Ramson et de Zavaleta) ayant été dus à une infection opératoire qu'on doit pouvoir éviter. Les opérations des tumeurs malignes ont donné au contraire des résultats pitoyables. « En ce qui concerne les tumeurs malignes, dit Kirmisson ⁽¹⁾, les résultats sont tellement défavorables qu'il vaut mieux renoncer à les enlever ». C'est bien l'opinion que nous avons nous-même à la fin de ce travail. Mais cela ne veut pas dire que nous soyions complètement désarmés. Dans les cas de tumeur maligne des méninges rachidiennes, que ce soit un sarcome primitif, ou un cancer secondaire, la chirurgie peut in-

(1) Kirmisson. Congrès français de Chirurgie, 1894.

tervenir, non plus pour guérir, mais pour soulager ;
et nous ne craignons pas, en présence des résultats
heureux obtenus par le docteur Jaboulay, de préco-
niser la laminectomie simple comme traitement pal-
liatif dans les formes douloureuses que les calmants
et les hypnotiques ne peuvent plus soulager.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

LECAT. — Tumeur (sarcome encéphaloïde) développée aux dépens des membranes de la moelle épinière. Opération. Mort le deuxième jour (1).

Le nommé Georges Joly, cordonnier, reçut en 1750, un coup violent sur les lombes, à la suite duquel il se développa dans cette région une tumeur carcinomateuse. Cette maladie détruisit les apophyses épineuses des quatre premières vertèbres lombaires et une partie de la gaine de la moelle épinière. Toutes ces parties nerveuses dilatées en champignon formaient la tumeur. On l'extirpa en 1751. Le sujet était jeune, courageux et plein de vigueur. Il n'y eut aucune hémorrhagie, mais il se fit au-dessus de la moelle épinière, un suintement nervo-lymphatique si pro-

(1) Lecat. Traité de l'existence, de la nature et des propriétés du fluide de nerfs, 1755.

digieux que les appareils les plus épais et les draps et alèzes étaient percés. Le sujet périt d'épuisement en deux jours.

OBSERVATION II

ATHOL JOHNSON. — Lipome encapsulé. Ablation. Guérison opératoire. Mort six semaines après de péritonite (1).

Enfant de 10 mois du sexe masculin ; né avec un trou au niveau du sacrum mais sans grosseur dans la région. A trois semaines ulcère sacré, situé sur une petite tumeur et à côté duquel on trouve une excroissance graisseuse couverte de téguments. L'ulcère se cicatrise, mais la tumeur augmente, et bientôt apparurent des mouvements convulsifs de la jambe gauche.

A dix mois, opération : la tumeur, située sur le sacrum, un peu à droite de la ligne médiane, est grosse comme une petite orange, sans pédicule. Enucléation d'une première masse granuleuse, puis d'une seconde encapsulée, pénétrant dans le rachis par une ouverture assez grande pour y passer le doigt, et attirant à cette ouverture un diverticule de dure-mère.

Les mouvements convulsifs cessèrent, et le petit malade fut amené chez lui à la fin de la quinzaine, la plaie en bonne voie de guérison.

La tumeur était un lipome encapsulé adhérent aux méninges au niveau du sacrum.

(1) Athol Johnson. Fatty tumor from the sacrum of a child connected with spinal membranes (Trans. of the path. Soc. of London, 1856-57).

OBSERVATION III

REYDELLET. — Kyste hydatique développé dans le canal rachidien. Méninges? Opération. Mort un an après (1).

Femme de 25 ans, éprouve pendant plusieurs mois sentiment de froid le long du rachis, puis douleurs lombaires; survient de l'insensibilité des membres inférieurs avec conservation du mouvement. Enfin il se forme à la région lombaire une tumeur dont on pratique l'ouverture. Il en sort une très grande quantité d'hydatides; le doigt porté dans son intérieur fait reconnaître que le canal vertébral est ouvert, et la moelle épinière mise à nu. Pendant plusieurs jours encore, il sort des hydatides par l'ouverture. Cependant la malade devient paraplégique et succombe un an plus tard.

Pas d'autopsie. L'origine des hydatides reste très douteuse.

OBSERVATION IV

(Résumée)

Fibromyome kystique siégeant sur le côté gauche de la moelle, entre la troisième et la quatrième paire rachidienne. Ablation. Guérison (2).

Homme 42 ans. Bonne santé jusqu'en 1884. Pas de syphilis. En 1883-84, beaucoup de fatigues morales.

(1) Reydellet. Dict. sciences médicales, tome XXIII.

(2) Gowers et Horsley, Médico-chirurg. Transact. 1888.

En 1884, à la suite d'une émotion très vive, il éprouva une vive douleur dans la partie inférieure du dos, qu'il attribua à l'effort fait pendant un accident de voiture, cause de l'émotion. Cette douleur disparut en quelques semaines et ne revint plus.

En juin 1884, il éprouva une douleur particulière qui prédomina pendant toute sa maladie ; elle siégeait au-dessous de la partie inférieure de l'omoplate gauche. Elle apparut un jour pendant la marche et persista très vive pendant un mois, exaspérée par l'exercice, les secousses, pour diminuer ensuite. Il fut alors soigné par l'iodure de potassium et la digitale, au cours d'un voyage en Chine. Le médecin avait songé à un anévrysme de l'aorte. La douleur persista ; le malade eut des pertes de connaissance, dont l'une fut regardée comme étant de nature épileptique.

En octobre 1885, très fatigué, il revint de Chine en Angleterre. Pendant le voyage, sa santé s'améliora, la douleur diminua et en décembre 1885, il pouvait marcher un peu. La douleur était du reste la seule cause qui jusqu'alors l'eût empêché de marcher.

L'amélioration continua, et au printemps 1886, il était assez bien portant pour partir à Constantinople, où il n'eut plus que quelques douleurs légères. Envoyé alors à Aix-les-Bains, il fut repris de douleurs très vives qui nécessitèrent l'emploi des injections de morphine.

En septembre 1886, il revient en Angleterre ; douleurs très vives ; il pouvait à peine marcher. Le malade devint irritable. Dans le courant de mars 1887, affaiblissement des membres inférieurs, jambe gauche d'abord et quelques semaines après, jambe droite. Bientôt la paralysie devint complète, la sensibilité s'émoussa. Il y eut de la rétention d'urine.

Vu au commencement de juin par Gowers puis par Horsley, il présentait les phénomènes suivants :

Paralysie des muscles des membres inférieurs et des muscles abdominaux ; douleurs très vives dans ces mêmes parties. Contractions spasmodiques douloureuses des membres.

A l'examen de la colonne vertébrale, pas de saillie, rien d'anormal, sauf un peu de rénitence à la pression du côté gauche de l'apophyse épineuse de la sixième dorsale.

Perte de la sensibilité tactile remontant jusqu'au cinquième nerf intercostal. Diminution, mais peu nette de la sensibilité dans le quatrième espace intercostal gauche. Du côté droit, sensibilité limitée au cinquième espace.

Paralysie de la vessie et du rectum.

Opération le 9 juin 1887. Après ablation des arcs des quatrième, cinquième et sixième dorsales, on arrive sur la dure-mère, d'apparence normale, comme couleur et comme tension. Incision de la dure-mère sur la ligne médiane ; il s'écoula une petite quantité de liquide céphalo-rachidien, et la moelle dénudée dans une étendue de deux pouces paraissait normale.

Une autre lame fut enlevée à chaque extrémité (quatrième et septième lames) sans trouver rien d'anormal. Mais l'ablation de la troisième lame fit voir, après incision de la dure-mère à ce niveau, une masse ronde bleuâtre, d'environ trois millimètres de diamètre, reposant sur le cordon latéral gauche et la zone radiculaire postérieure. Horsley reconnut de suite que c'était l'extrémité inférieure d'un néoplasme, et réséqua immédiatement la plus grande partie de la lame située au-dessus.

Après la division de la dure-mère, il put voir la presque totalité de la tumeur en forme d'amande bleuâtre, attachée par son extrémité inférieure à la racine la plus élevée du

quatrième nerf dorsal (elle siégeait donc à quatre pouces au-dessus de la zone d'anesthésie complète). La limite supérieure atteignait le troisième nerf dorsal auquel elle était adhérente modérément par du tissu conjonctif évidemment constitué par un repli de l'arachnoïde. Elle était située exactement au niveau du ligament dentelé, entre la dure-mère et le côté gauche de la moelle. La pie-mère et l'arachnoïde passaient à la surface de la tumeur, lui formant comme une sorte de capsule à sa partie supérieure.

Ablation de la tumeur et incision de la racine nerveuse qui adhérait à la tumeur. La dépression du cordon latéral arrivait jusque vers le centre de la moelle ; la destruction presque complète de ce cordon laissait peu d'espoir au sujet de la possibilité d'une restauration.

Légère compression provisoire pour arrêter l'hémorrhagie. Les bords de la longue incision de la dure-mère (quatre pouces) furent rapprochés et laissés en place sans suture. Quelques sutures profondes avec des fils de soie. Sutures de la peau. On avait placé un petit drain superficiel dans l'angle inférieur de la plaie et un long drain arrivant jusqu'à la dure-mère dans l'angle supérieur de l'incision.

Pansement à la gaze phéniquée.

La tumeur était un fibro-myxome.

10 juin. — Douleurs vives dans les jambes. Distension pénible de la vessie. Morphine et cathétérisme.

Pansement. La plaie est en parfait état. Il s'est écoulé un peu de sérosité sanguinolente et de liquide céphalo-rachidien.

11 juin. — Pouls 112. Douleurs vésicales très vives. Douleurs intenses dans les jambes. Contractions douloureuses surtout à gauche, exagérées par le moindre mouvement. Urines normales.

12 juin. — Plaie réunie, on enlève le petit drain, et on

laisse l'autre. Écoulement abondant de liquide céphalo-rachidien. (L'auteur fait remarquer que ce fut un tort de laisser ce drain qui permit encore l'écoulement du liquide rachidien).

13 juin. — Le malade souffre toujours beaucoup, ne peut dormir.

Injectons de morphine. Chloral. Bromure. Sonde toutes les six heures.

14 juin. — Pansement, plaie réunie. Le malade urine 250 grammes à deux reprises.

15 juin. — La sensibilité commence à revenir; sensation de chaleur dans la jambe gauche. Contractions douloureuses au moindre attouchement. Le malade urine tout seul.

16 juin. — Spasmes graduellement limités au côté gauche et au membre inférieur, excepté quand ils sont très forts.

22 juin. — Amélioration notable. Appétit revenu. Pour la première fois, mouvement volontaire dans la jambe droite. Douleur encore violente, mais non continue.

20 juillet. — La motilité est revenue dans les membres inférieurs. L'écoulement céphalo-rachidien diminue peu à peu pour cesser six semaines après l'opération.

13 août. — Motilité et sensibilité revenues. Plus de paralysie de la vessie ni du rectum. Encore quelques douleurs à gauche. On envoie le malade au bord de la mer, en lui faisant porter un corset avec ceinture pelvienne et béquilles axillaires.

17 novembre. — Le malade écrit qu'il marche avec deux cannes, et que ses jambes encore faibles vont mieux de jour en jour. Il éprouve encore quelques douleurs la nuit.

24 janvier 1888. — Démarche encore un peu raide. Le

malade peut faire trois millés sans fatigue. La cicatrice très solide a une consistance presque osseuse. Plus de gêne ni de douleur.

21 février. — Progrès rapide.

6 juin. — Le malade écrit qu'il est en excellente santé, et qu'il a pu faire un travail de seize heures, l'obligeant à rester debout et à marcher.

OBSERVATION V

Roy. — Tumeur méningée. Ablation. Guérison (1).

Homme 42 ans, reçu à l'hôpital le 30 août avec paralysie et analgésie complète des extrémités inférieures.

Rien dans les antécédents personnels ou héréditaires.

Trois jours avant son entrée, tandis qu'il travaillait, il avait éprouvé une violente douleur dans la partie inférieure de l'abdomen, douleur constrictive et en ceinture. En même temps, il s'affaissa.

Anesthésie remontant jusqu'à deux pouces de l'ombilic paralysie complète de la vessie et du rectum.

Grâce aux soins médicaux il survint petit à petit une légère amélioration, mais peu sensible du côté des membres inférieurs.

6 octobre 1889. — Les mouvements de la jambe gauche se font bien. Aucune amélioration à droite. Analgésie de la jambe gauche. Douleur en ceinture autour de l'abdomen. Mixtion et défécation involontaires.

(1) Roy. Southern med. Record, 1890.

15 juillet 1890. — Etat général bon. Le malade reste levé la plus grande partie de la journée. Douleur en ceinture très violente. Contracture des muscles, surtout marquée à la jambe gauche. Anesthésie de toute la partie de l'abdomen, au-dessous de l'ombilic.

Paralysie complète de la jambe droite. Mouvements conservés à gauche. Sensibilité normale dans la jambe droite, et anesthésie à gauche. Rétention d'urine. Pupilles normales. On diagnostique une tumeur de la moelle localisée à la partie inférieure. Une opération est jugée nécessaire.

Incision verticale sur la ligne médiane, de six pouces de long, au niveau des quatre dernières vertèbres dorsales. Les apophyses dénudées, on incise jusqu'aux lames. Le périoste étant ruginé, on enlève avec la pince à os les apophyses épineuses et les lames des quatre dernières vertèbres dorsales; on saisit la dure-mère avec une pince, et on l'incise dans une étendue de deux pouces. Les deux bords de l'incision étant écartés, on aperçoit immédiatement au-dessous une tumeur reposant sur la moelle. On l'enlève avec précaution.

Une légère hémorrhagie se produit, vite arrêtée.

La plaie est soigneusement nettoyée, on met quatre sutures profondes entre lesquelles on place des sutures superficielles pour réunir les bords de la plaie; on laisse un drain à la partie inférieure.

Trois jours après l'opération, la température monta à 39° 3; mais elle tomba rapidement et ne dépassa plus la normale dans la suite.

A partir de ce moment, l'amélioration a été rapide. Les douleurs en ceinture ont disparu. La sensibilité est revenue; les sphincters ont repris leur fonction. Le malade marche. Très bon état général.

L'examen histologique n'a pas été pratiqué.

OBSERVATION VI

PESCAROLO, de Turin. — Tumeur méningée. Extirpation.
Guérison (1).

Cet auteur présente une tumeur qui siégeait au-dessous de la dure-mère spinale et s'étendait depuis la deuxième jusqu'à la cinquième vertèbre dorsale.

La tumeur, qui provoquait des symptômes de compression, ayant été extirpée, la malade guérit.

La tumeur était un myxo-sarcome intradural de la région dorsale supérieure.

OBSERVATION VII

MAC EVEN. — Tumeur conjonctive de la dure-mère, siégeant au niveau d'une déformation angulaire de la colonne vertébrale, complètement guérie par l'extirpation (2).

Enfant de 9 ans, vu en 1882, atteint d'une paralégie complète, sensitive et motrice avec incontinence d'urine et des matières fécales, qui existait depuis deux ans, mais n'était complète que depuis dix-huit mois. Il avait eu trois ans auparavant une déformation angulaire de la colonne entre la cin-

(1) Pescarolo. Dixième Congrès international de Berlin, 4 au 9 août 1890
La Riforma medica, 1892.

(2) Mac Even. Communication faite à la réunion annuelle de l'Association médicale anglaise, à Glasgow, le 9 août 1888. (British medical Journal, 1888).

quième et la septième dorsale; l'extension et les corsets ne l'avaient pas amélioré.

Les membres inférieurs violacés, froids, étaient en rigidité spasmodique avec atrophie musculaire.

Opération le 9 mai 1883. Ablation des cinquième, sixième, septième lames dorsales. Entre la dure-mère et l'os on trouve une néoformation fibreuse adhérant fortement à la dure-mère et recouvrant environ les deux tiers postérieurs de sa circonférence. Elle fut disséquée avec soin; la moelle libérée recouvre ses pulsations.

Vingt-quatre heures après l'opération, les membres avaient perdu leur coloration violette, étaient plus chauds, beaucoup moins contracturés. Le réflexe plantaire avait reparu, et la sensibilité tactile était également retrouvée en partie.

La première réapparition de la motilité fut observée huit jours après, et bientôt les sphincters eurent recouvré leur fonctionnement. Au bout de six mois l'enfant marchait sans soutien et cinq ans après il faisait trois milles pour rendre visite à l'opérateur.

Il va régulièrement à l'école, s'y livre à tous les jeux y compris le foot-ball et se sent très fort.

OBSERVATION VIII

MAC EVEN. — Pachyméningite externe fibreuse. Ablation.
Guérison (1)

Cette seconde observation de M. Mac Even porte sur un cas vu en 1884, ayant quelque analogie avec le précédent,

(1) Mac Even. British medical Journal, 1888.

mais beaucoup plus grave. Les symptômes étaient assez avancés pour faire prévoir du côté de la moelle des lésions organiques ne laissant que peu d'espoir sur le résultat de l'opération. Ce ne fut que sur les instances de la jeune fille même que l'opération fut entreprise.

Il existait entre la dure-mère et l'os une tumeur de tissu conjonctif si adhérente à l'une et à l'autre qu'en quelques endroits la dure-mère fut enlevée avec le népolasme.

La portion de la moelle ainsi dénudée était réduite à la moitié environ de son volume normal, semblable à un cordon inerte. D'après les constatations, il n'était pas probable que la malade pût guérir de sa paralysie.

Cependant, dix heures après l'opération, les membres avaient perdu leur teinte livide, s'étaient réchauffés, et la malade disait « qu'il lui semblait rêver qu'elle était sur ses jambes et qu'un liquide chaud les parcourait ».

A partir du quatrième jour, la malade pouvait garder ses urines et ses matières fécales.

La sensibilité revint vite aux jambes; la motilité très lentement.

Six mois après, elle pouvait remuer ses jambes facilement. Huit mois après l'opération, elle pouvait faire à pied un quart de mille et se livrer à ses occupations.

Elle se trouve très bien depuis.

OBSERVATION IX

MAC EVEN. — Paraplégie par traumatisme guérie par l'ablation d'une tumeur du tissu conjonctif et de l'arc déprimé de la douzième dorsale.

Homme de 42 ans, à la suite d'un accident de houille, subit une grave lésion de la colonne vertébrale, au niveau des vertèbres dorsales inférieures, lésion qui produisit une paralysie motrice complète avec incontinence.

Hypéresthésie notable des parties atteintes ; elle augmenta d'intensité pendant les trois premières semaines, à tel point que le malade ne pouvait supporter le moindre attouchement ni la moindre secousse.

Entre la troisième et la cinquième semaine, les membres inférieurs devinrent insensibles à l'électricité, subissant une atrophie énorme. Puis contracture des muscles fléchisseurs, eschares au niveau des saillies osseuses. Urines ammoniacales. Elévation de la température.

Il était évident qu'une issue fatale était imminente, à moins qu'une tentative ne fût faite pour supprimer la compression de la moelle.

Opération en février 1885. Les dernières vertèbres dorsales et les premières lombaires furent dénudées ; l'arc de la douzième fut trouvé fracturé et légèrement déprimé : entre lui et les méninges existait une production de tissu conjonctif mesurant presque un quart de pouce dans son diamètre antéro-postérieur et s'étendant de la onzième dorsale à la deuxième lombaire. Au-dessus et au-dessous de la douzième dorsale, la tumeur se réduisait graduellement à la moitié de son épaisseur ; elle était limitée à la partie postérieure du canal.

La nuit même il y avait une indubitable amélioration dans la température des membres inférieurs.

Le troisième jour, il commençait à remuer ses orteils.

Un mois après, les tendons contracturés du cou de pied et du pied furent ténotomisés pour remédier à la contraction. Après quoi, la motilité reparut complètement. Il put bientôt marcher avec une canne, dont il arriva à se passer au bout d'un an.

Actuellement il peut marcher facilement, et rien dans sa démarche ne rappelle sa paraplégie.

OBSERVATION X

DERCUM ET WHITE. — Pachiméningite interne. Ablation.
Guérison (1)

Homme 45 ans, fut pris subitement, en 1887, d'une violente douleur dans les bras et les épaules ; elle était exagérée par les mouvements, mais à aucun moment il n'y eut perte de motilité. Trois ou quatre jours après, faiblesse dans les cuisses ; cette faiblesse devenant plus grande, gagna en bas les jambes et les pieds, en haut le tronc jusqu'aux seins. Dans l'espace de huit jours, il devint complètement paralysé. Les sphincters se trouvèrent aussi intéressés.

En même temps, anesthésie complète des membres inférieurs et du tronc jusqu'au mamelon. Bras respectés.

Pas de douleur dans les jambes. Disparition de la douleur brachiale au bout de trois semaines.

(1) Dercum et White. Ann. de chirurgie, St-Louis, Etats-Unis (1889).

Pendant trois mois, aucun symptôme nouveau. A ce moment, apparut une douleur constrictive au niveau des mamelons; puis une eschare se forma à la partie inférieure du sacrum. Etat général s'aggrava de plus en plus.

En octobre 1888, les symptômes sont les suivants : Paraplégie complète; tous les muscles sont paralysés jusqu'au quatrième espace intercostal. Le diaphragme n'est pas intéressé.

Exagération des réflexes superficiels et profonds.

Paralysie flasque. Pas de contracture. L'irritabilité faradique est légèrement augmentée.

L'anesthésie au contact et à la température existe sur les parties paralysées, s'arrête brusquement au-dessous de la deuxième côte. Douleur en ceinture au niveau du troisième espace.

En frappant sur la tête dans la direction de l'axe vertébral, on constate une exacerbation très vive des douleurs. La percussion et la pression au niveau de la troisième, de la quatrième et de la cinquième dorsale, ainsi que la flexion et la torsion des rachis, sont très douloureuses.

Incontinence urinaire et fécale.

Eschare profonde au sacrum.

Rien du côté des bras. Légère inégalité pupillaire.

Opération le 17 octobre 1888. — Ablation des apophyses épineuses et des lames des cinquième et quatrième dorsales, puis des troisième, deuxième et première dorsales. La dure-mère fut incisée sur la ligne médiane avec la pince et le bistouri. Cette membrane, par places, et surtout vers l'angle supérieur de la plaie, adhérait très fortement aux enveloppes sous-jacentes, au moyen de tissu conjonctif de nouvelle formation. Elle ne put être libérée qu'avec quelque difficulté.

Suites opératoires simples. Un peu de schock dont le

patient fut bientôt remis. Un peu de température le onzième jour, vite disparue.

Le 18 octobre, douleurs vives dans les genoux. Retour de la sensibilité dans les pieds.

Le 20, léger degré de contracture des cuisses en adduction. Pas de douleur en ceinture.

Le 23, retour de la sensibilité au froid. Il y a du retard dans la perception avec un peu d'allochirie.

Le 25, le gros orteil droit remue facilement. Le 1^{er} novembre, les orteils remuent ; la sensibilité reparait. Etat général meilleur. Cicatrisation de l'eschare.

En février 1889, il sent une légère douleur en ceinture dans la poitrine. Cette douleur, beaucoup moins vive que par le passé, avait totalement disparu en avril.

L'urine ne s'écoule plus continuellement, et s'accumule dans la vessie. Le malade peut avertir l'infirmier assez à temps pour ne pas être souillé.

Les forces augmentent, les mouvements des jambes progressent ; les muscles du tronc ont à peu près récupéré leur puissance. Le malade s'assied quatre à cinq heures par jour.

En mai et juin, retour graduel des fonctions médullaires.

A la fin d'août, le malade marche avec une canne.

En juillet 1890, il est presque complètement guéri, se promène librement, monte les escaliers, s'habille et se déshabille sans peine. La paralysie des sphincters a disparu. La démarche reste un peu raide ; il traîne légèrement le pied. Exagération des réflexes. La sensibilité est complètement rétablie.

Lordose marquée. Au niveau de la cicatrice, tissu dense fibreux qui protège la moelle.

OBSERVATION XI

ROBERT ABBE. — Sarcome extra-dural. Excision de la tumeur. Mort le neuvième jour (1)

Homme 42 ans, a eu de temps en temps des vomissements de sang.

Le 1^{er} juillet 1889, il fait un effort violent et tombe sur les pieds. Une semaine après, il glisse sur la glace et tombe sur les mains et les genoux.

En juillet 1889, il éprouve pour la première fois une douleur très nette dans le dos. Au bout de cinq semaines, affaiblissement des membres inférieurs. Pas de fièvre.

Le 23 août dans la soirée, il tombe sur le dos. A la suite de cette chute, paraplégie motrice et sensitive complète. Rétention d'urine. Albuminurie abondante.

Paraplégie spasmodique avec exagération des réflexes.

Opération le 10 avril 1890. — Ablation des huitième, neuvième, dixième arcs vertébraux. On voit nettement une tumeur solide, noirâtre, remplissant le canal vertébral, comprimant du côté gauche la moelle qui n'avait plus que la moitié de son volume. Cette tumeur d'un pouce et demi de long avait pour limite supérieure le ligament jaune au-dessus de la huitième dorsale. Ablation aux ciseaux et à la curette de Volkmann. L'examen histologique fait dans la suite montra que c'était un sarcome à cellules rondes.

Opération très bien supportée. Le second jour, le tampon est enlevé. Le quatrième jour, tout va bien, lorsque survient du hoquet, puis des vomissements alimentaires,

(1) Robert Abbe, Medical Record, 1890, communication à l'Académie de médecine de New-York.

ensuite sanguinolents. Les urines sont bonnes, l'albuminurie a diminué. Tous les moyens furent inutiles pour arrêter les vomissements.

Le huitième jour, épuisement ; pouls irrégulier, intermittent.

Mort le neuvième jour.

Durant les quatre derniers jours, température presque normale. Le cinquième jour, les jambes commençaient à réagir à l'électricité. Pas de retour de la sensibilité ni des mouvements volontaires.

L'autopsie ne peut être pratiquée. On ne put confirmer l'hypothèse d'un ulcère de l'estomac. La moelle que seule on put voir, avait repris au niveau de la tumeur son aspect normal.

OBSERVATION XII

Oxon. — Myxome de l'arachnoïde. Extirpation. Mort au neuvième jour (1)

Homme de 34 ans, entre le 1^{er} mars 1893 à Saint-Thomas's Hospital. Il a reçu il y a un an un fort traumatisme dans la région dorsale et deux mois après son accident, il a commencé à souffrir au point frappé. En février 1893, il a noté de la faiblesse de la jambe gauche, puis quelques jours après, de la faiblesse de la jambe droite.

(1) Oxon. A case of tumour pressing on the spinal cord ; operation ; death (The Lancet, 17 février 1894).

A son entrée, les deux membres inférieurs paraissent bien nourris, ils ont perdu de leur force. Les réflexes sont augmentés, surtout à droite. Du côté de la colonne vertébrale on ne trouve pas trace de lésion.

Le patient fut soumis au repos au lit et au traitement antisyphilitique. La douleur fut calmée par le repos, mais il fut bientôt évident, qu'à tous les autres points de vue, l'état du malade s'aggravait. La paralysie des membres devint presque complète.

Le 10 avril, la sensibilité était très diminuée jusqu'au niveau de l'ombilic, plus conservée à droite qu'à gauche.

Le 5 mai, l'anesthésie avait envahi toutes les parties du corps au-dessous de l'ombilic, à l'exception de la face externe de la cuisse droite, et de quelques zones irrégulièrement disséminées dans la région fessière.

Le 6 mai, opération. Le diagnostic est hésitant entre une carie et une tumeur de la dixième dorsale.

L'apophyse et les lames de la onzième vertèbre sont excisées; aucun signe de lésion osseuse, tuberculeuse ou autre. Les apophyses et les lames des dixième et neuvième vertèbres sont excisées. A l'extrémité supérieure de la brèche, on trouve, dans la cavité arachnoïdienne, une tumeur molle se prolongeant sous les lames de la huitième dorsale. Cette tumeur est presque tout entière sous le côté gauche, avec son centre au niveau des racines de la dixième paire dorsale et déprime la moelle; elle a un pouce et demi de longueur, un pouce de large et un quart de pouce d'épaisseur; elle est enlevée à la curette. On enlève, en même temps, par mégarde les racines postérieures d'une paire spinale du côté gauche.

Sutures étagées : drainage.

Le patient souffrit beaucoup après l'opération, et eut quelques vomissements durant la nuit. Le lendemain matin, il

eut un frisson. Température de 39°5. A midi, la sensibilité avait reparu dans la jambe droite, au-dessus du genou.

Le 8 mai, la sensibilité avait reparu sur toute la jambe droite, sur la partie postérieure de la cuisse droite, sur la région fessière et sur le côté droit de l'abdomen.

Le 11 mai, paraissent quelques mouvements. La température reste élevée ; sa courbe indique une infection septique ; le pouls est rapide, dicrote.

Le 14 mai, douleurs violentes dans les jambes, dont les muscles sont secoués de spasmes. Incontinence des matières fécales et de l'urine.

Le 15 mai, l'abdomen devient soudain très distendu ; les vomissements épuisent le malade qui succombe le 16 mai.

A l'autopsie : les muscles de la région dorsale sont infiltrés de pus ; du pus existe également dans le canal vertébral.

La tumeur était un myxome. L'opération avait duré une heure et demie.

OBSERVATION XIII

RANSOM AND THOMPSON. — Sarcome de la dure-mère. Laminectomie. Mort en 48 heures (1)

Homme de 50 ans. En mai 1893, douleurs à l'épigastre et à la partie inférieure du rachis dorsal. Tremblement dans les jambes.

(1) Ransom et Thompson Case of tumour of the spinal dura-mater. (British med. Journ. 1894) cité par Chipault.

Le 2 juin, on constate que la marche est pénible, les réflexes rotuliens exagérés.

Le 6 juin, trépidation épileptoïde des deux côtés; anesthésie sur la face antérieure des cuisses.

Le 2 juillet, le malade ne peut marcher sans une canne; le membre inférieur gauche est plus affaibli que le droit. Sur la face antérieure de chaque membre inférieur, zone d'insensibilité se terminant en pointe à mi-jambe et plus étendue à droite. Taches anesthésiques de chaque côté de la huitième et de la neuvième dorsales, et en avant à l'extrémité des huitième et neuvième côtes. Réflexes rotuliens exagérés, surtout à droite. Trépidation épileptoïde.

Pas d'amélioration par l'iodure de potassium. Le 16 janvier, les membres inférieurs se sont encore affaiblis.

Le 19 juillet, les zones anesthésiques dorsales ayant été marquées au nitrate d'argent, une incision est faite, allant de deux pouces au-dessous à cinq au-dessus. On enlève à la pince coupante trois apophyses et l'on applique le trépan sur la lame qui se trouve au niveau de la plaque anesthésique. Trois arcs sont enlevés à la pince emporte-pièce, et le tissu graisseux extrait. Après avoir constaté que la dure-mère était très tendue, on l'incise et on constate qu'elle ne contient rien d'anormal, même en avant de la moelle. Mais on remarque que les racines postérieures allant aux zones anesthésiques viennent d'un point de la moelle situé plus haut que celui découvert. La dure-mère est alors suturée, et l'on découvre, après avoir réséqué un nouvel arc, à la place du tissu graisseux normal, un néoplasme lobulé, facilement séparable de l'os et de la dure-mère. Il est enlevé par dissection et mesurait un pouce et demi de long sur trois quarts de large. L'opération ayant duré deux heures et demie et l'opéré étant très affaibli, on

ne peut vérifier si la partie supérieure a été totalement enlevée. Lavage au bichlorure. Drain.

Schock ; septicémie. Mort en quarante-huit heures. La tumeur était un sarcome à cellules rondes. Dure-mère légèrement infiltrée de cellules néoplasiques. Au niveau de la compression, quelques fibres dégénérées dans la portion centrale des cordons postérieurs, dans les faisceaux pyramidaux latéraux, et à la limite des cornes antérieures et postérieures : cellules de la substance grise légèrement désorganisées. Pas de dégénérescence ascendante ni descendante.

OBSERVATION XIV

TURNER AND CLUTTON. — Myxome de l'arachnoïde. Opération. Mort douze jours après l'opération (1)

Homme de 24 ans.

En mars 1892, accident de voiture ; choc sur le dos. Deux mois après, commencement des douleurs dans le dos.

En février 1893, faiblesse de la jambe gauche, puis, moins marquée, de la droite.

En mars, au moment de l'admission, les muscles du mollet gauche sont moins fermes que ceux du droit. Ce membre inférieur gauche est affaibli en totalité. Sensibilité

(1) Turner and Clutton. Case of tumour pressing on the spinal cord ; opération ; death (Lancet, 1894).

obtuse de ce côté jusqu'au genou. Mixtion difficile. Réflexes tendineux exagérés des deux côtés, surtout à gauche. Malgré l'immobilité, l'iodure de potassium et le mercure, les accidents s'aggravent. Paraplégie motrice spasmodique douloureuse.

Diminution considérable des sensibilités à la douleur et à la température ainsi que du sens musculaire, jusqu'à une ligne entourant le corps un pouce au-dessous de l'ombilic à gauche et passant, à droite, un peu plus de un pouce plus bas.

Pas d'hypéresthésie. Les faces postéro-externes des cuisses et des plantes des pieds ont une sensibilité normale. Réflexes superficiels normaux, sauf le crémastérien gauche, très difficile à obtenir. Réflexes tendineux exagérés.

Le 5 mai, l'anesthésie n'épargne plus que la face externe de la cuisse droite et quelques zones mal déterminées de la région fessière.

Le 6 mai, incision médiane sur les vertèbres dorsales inférieures. Ablation, à la scie, au ciseau et à la pince coupante, du onzième arc. La dure-mère ne bat pas, mais paraît normale. Ablation des neuvième et dixième arcs sans plus de succès. L'incision de la dure-mère montre dans la cavité arachnoidienne, à la partie supérieure de la région découverte, une tumeur s'étendant vers le huitième arc, à gauche, qu'on peut enlever par fragments sans léser la dure-mère. On vit alors la dépression considérable de la moelle et l'on s'aperçoit que les racines postérieures de l'une des paires spinales avaient été enlevées avec la tumeur. Sutures avec deux drains.

Vives douleurs après l'opération; vomissements pendant la nuit. Le lendemain matin, frisson; température 40°3. Dans l'après-midi, on constate que la sensibilité est revenue à droite jusqu'au genou.

Le 8 mai, la sensibilité est revenue à droite sur toute la jambe, sur la partie dorsale de la cuisse, sur la partie antérieure jusqu'à trois pouces au-dessous du genou, sur la région fessière et sur le côté droit de l'abdomen. Le 9 mai, sensibilité sur la totalité du membre inférieur droit, et à gauche sur le dos de la cuisse, ainsi qu'inégalement sur le mollet. Le 10, sensibilité sur tout le membre gauche. Le 11, mobilité des orteils des deux côtés; état général septique. Le 12, écoulement de liquide céphalo-rachidien; la sensibilité a disparu sur les parties qui l'avaient recouverte après l'opération. Le 13, léger retour de la sensibilité. Le 14, contractions musculaires, incontinence d'urine et des fèces, ballonnement du ventre. Le 15, mort.

Pus au niveau de la plaie et dans le rachis, en dedans et en dehors de la dure-mère. Les neuvièmes racines postérieures du côté gauche n'avaient probablement pas été atteintes.

Myxomie.

OBSERVATION XV

WATSON, CHEYNE et FERRIER. — Fibro-myxome intra-dural.

Opération: Mort le second jour après l'opération (1)

Homme de 24 ans.

Il y a huit ans, douleurs dans la région costale inférieure droite, plus intense la nuit, cessant parfois pen-

(1) Watson, Cheyne and Ferrier. A case of tumour of the spinal cord; removal of tumour. Death (Lancet, 1894).

dant une semaine ou deux. Il y a deux ans, difficulté pour soulever la pointe du pied. En mai 1892, crampes dans les jambes ; en juillet paralysie de la vessie. Le malade reste assis sur son lit, les cuisses et les genoux fléchis ; c'est pour lui le seul moyen d'éviter les spasmes et les douleurs partant du dos et s'irradiant du côté droit. Vives douleurs sur la ligne axillaire droite au niveau des trois dernières côtes. Paralysie complète des membres inférieurs et de la vessie. Réflexes rotuliens exagérés, trépidation épileptoïde. Perte de toutes les sensibilités jusqu'à une ligne passant par la deuxième apophyse lombaire et à un pouce au-dessous de l'ombilic. Au-dessus, zone d'hypoesthésie de deux pouces de large. Les septième, huitième et neuvième apophyses dorsales sont douloureuses à la pression. Cachexie.

Le 24 octobre 1892, résection des sixième, septième, huitième et neuvième apophyses ; les septième, huitième et neuvième arcs vertébraux sont sciés à droite et à gauche. Incision de la dure-mère saillante. En arrière et à droite de la moelle, on trouve une petite tumeur qui est facilement enlevée.

Suture au catgut de la dure-mère, remplacement des arcs ; sutures musculaires et cutanées.

Trois heures et demie après l'opération, pouls excessivement rapide, impossible à compter. Le pouls ne s'améliore que le lendemain matin, où les douleurs préopératoires reviennent avec la plus grande violence. Le soir du deuxième jour, pouls est incomptable, température de 40°2. Abondant écoulement de liquide céphalo-rachidien. Ischurie ; mort le soir.

Tuberculose pulmonaire ; abcès caséux sous la capsule du rein droit, et double pyélite légère.

La tumeur est un fibro-myxome elliptique, mou, de trois

pouces de long sur un pouce de large. Elle est recouverte d'une coque épaisse et présente un kyste à son centre.

Myélite diffuse, plus marquée dans les cordons latéraux et postérieurs du côté comprimé. Au-dessous de la lésion, dégénérescence des cordons pyramidaux. Sclérose ascendante des cordons postérieurs, sauf de la zone radiculaire.

OBSERVATION XVI

ZAVALETA et MASI. — Lipome de l'arachnoïde. Extirpation.
Mort de méningo-myélite.

Enfant de six mois, présente une tumeur de dix centimètres de diamètre survenue progressivement. La tumeur est résistante, irréductible et siège au niveau de la quatrième lombaire. Elle est indolore. Le développement de l'enfant est normal ; à onze mois il a commencé à marcher, et n'est actuellement gêné que par de l'incontinence d'urine. A cinq ans il a eu la fièvre typhoïde.

Opération le 7 mai 1892. Tumeur lipomateuse en forme de champignon, dont le pédicule pénètre dans le canal entre les quatrième et cinquième arcs. Ablation de la tumeur.

Après l'opération survinrent de la paraplégie, de la contracture des membres inférieurs, des eschares, de la paralysie du sphincter anal, du bras droit, de l'opisthotonos. Grandes oscillations de température, entre 39° et 40°.

Mort le 18 juillet.

OBSERVATION XVII

J. MITCHELL CLARKE. — Endothéliome de la dure-mère spinale. Opération. Mort le jour même (1)

Homme de 28 ans, sans antécédents morbides.

Début en septembre 1891, par de l'engourdissement et des fourmillements dans les mains, puis affaissement des jambes ; impotence fonctionnelle deux mois après, et commencement d'atrophie musculaire. En même temps, apparition du syndrome syringomyélique, diminution du tact et abolition complète de la sensibilité thermique.

Les signes constatés pendant son séjour à l'hôpital sont une paraplégie incomplète, avec diminution de la force des membres supérieurs ; atrophie musculaire notable et perte de la contractilité faradique ; anesthésie diffusé ; exagération des réflexes tendineux. Ce dernier symptôme fit songer à une compression médullaire par une tumeur extérieure, située dans la région cervicale du rachis. La laminectomie fut pratiquée et montra une tumeur volumineuse de la dure-mère, étendue de la quatrième à la septième vertèbre cervicale.

La mort survint quelques heures après l'opération, en partie par la perte de sang qu'avait subi le malade.

Il s'agissait d'un endothéliome de la dure-mère. La moelle était à ce niveau presque complètement détruite.

(1) J. Mitchell Clarke, Brain 1895,

OBSERVATION XVIII

ALLEN STARR. — Sarcome de la dure-mère. Extirpation.
Mort le septième jour (1)

Dans ce cas, il s'agissait d'un sarcome de la région dorsale, pour lequel on fit la résection des troisième, quatrième, cinquième et sixième lames dorsales. Le choc fut considérable. La paralysie ne fut nullement modifiée. Mort le septième jour.

A l'autopsie, on constata que la tumeur médullaire avait été enlevée complètement, et la mort semblait due à la généralisation viscérale.

OBSERVATION XIX

ALLEN STARR. — Tumeur méningée opérée. Amélioration.
Rechute. Deux mois après, mort.

Jeune fille de 17 ans, de famille tuberculeuse. Paraplégie.

Ablation des lames des neuvième, dixième et onzième vertèbres. Tumeur bien encapsulée sous la dure-mère, à la partie postéro-latérale de la moelle, s'étendant sur le côté droit. Elle fut facilement enlevée, énucléée. Choc léger, et quatre jours plus tard, il y eut une légère amélioration. La paraplégie tendait à disparaître.

(2) Allen Starr. The Amer. Journal of the med. sc. 1895.

Un mois après, la malade était atteinte de vomissements, de phénomènes de gastrite et la paralysie revenait.

On suppose une récurrence et on fait une seconde opération. Mais les tissus étaient infiltrés de toute part, et l'intervention ne fut suivie d'aucun bon résultat.

Mort deux mois plus tard.

OBSERVATION XX

KUMMEL. — Pachyméningite hémorragique formant tumeur. Opération. Guérison.

Homme de 45 ans, auquel Kümmel avait enlevé un sarcome à petites cellules du sacrum. Un an plus tard, symptômes indiquant une tumeur du canal vertébral à la hauteur des deuxième et troisième vertèbres thoraciques.

Le canal vertébral incisé, on vit se projeter au dehors une tumeur sanguine, grosse comme une petite pomme, qui, en comprimant la moelle, avait réduit son volume à celui du petit doigt. Extirpation avec la curette et la gouge.

L'opération fut immédiatement suivie d'un amendement des phénomènes paralytiques et des troubles de la sensibilité ; et l'homme, bientôt guéri, put reprendre ses travaux.

OBSERVATION XXI .

DOCTEUR JABOULAY. — Cancer primitif de l'estomac. Cancer secondaire des méninges à forme très douloureuse. Laminectomie ; amélioration remarquable des douleurs. Mort par généralisation cancéreuse.

Observation recueillie par notre collègue Gallavardin,
interne de service.

Bony Nicolas, 32 ans, employé de commerce, demeurant à Lyon, entré à l'hôpital de la Croix-Rousse, le 15 janvier 1896, dans le service de M. le docteur Josserand.

Parents vivants, en bonne santé. Un frère mort alcoolique ; une sœur morte de méningite. Un de ses frères est actuellement vivant et bien portant.

Dans ses antécédents personnels, on ne note pas de maladie infectieuse. Pas de rhumatisme ; pas de syphilis. Le sujet paraît avoir fait des excès alcooliques ; il a bu longtemps une moyenne de quatre à cinq litres de vin et une dizaine de verres à liqueur par jour. Il n'a cependant pas de tremblement des mains ni de phtuie matinale, mais seulement quelques cauchemars la nuit.

L'affection pour laquelle le malade entre à l'hôpital a débuté il y a un mois par des douleurs dans les reins, douleurs assez fortes pour l'empêcher de dormir. D'après les parents, le début aurait été brusque à la suite d'un violent chagrin.

A son entrée à l'hôpital, il se plaint uniquement de douleurs lombaires du côté gauche. Les douleurs commencent en arrière, en dehors de la masse sacro-lombaire, au niveau des dernières vertèbres lombaires ; elles vont jusqu'en avant et s'irradient aux organes génitaux. Elles sont surtout

unilatérales, continues et sourdes. Il n'y a pas de points douloureux bien localisés. Les douleurs s'irradient aussi à la partie antéro-interne des cuisses.

Les urines n'ont jamais été rouges. Du reste, il n'a jamais rien eu qui ressemble à des coliques néphrétiques. Pas de polyurie, ni de pollakiurie.

Le malade éprouve depuis quelque temps des céphalalgies assez fortes. Il se plaint aussi de ne pas dormir et éprouve la nuit des sensations de constriction et d'étouffement qui empêchent le sommeil.

Rien aux poumons ni au cœur. Pas d'albumine dans les urines.

La matité hépatique est normale. Pas de rein flottant. La rate n'est pas perceptible.

16 janvier. — On examine soigneusement le malade à la visite. On élimine le lombago à cause de la durée de la maladie, de son allure. On pense à un mal de Pott au début. Les mouvements de la colonne vertébrale se font assez bien. Le malade éprouve cependant une légère douleur dans les mouvements de flexion et de torsion.

24 janvier. — On met deux ventouses scarifiées sur chaque région lombaire. Le sujet a un peu moins souffert pendant la nuit; mais il a encore souffert entre les deux épaules et un peu à la tête.

28 janvier. — Les douleurs persistent; il existe un point douloureux à la pression au niveau de la huitième vertèbre dorsale. C'est de là que s'irradient des douleurs s'étendant en ceinture à la base du thorax et dans les membres inférieurs.

On fait des pointes de feu.

30 janvier. — Les pointes de feu n'ont produit qu'un soulagement passager. La douleur est revenue plus vive, et provoque l'insomnie, malgré la morphine. Son siège est

toujours le même ; mais elle présente à certains moments des paroxysmes arrachant des cris au malade. La station assise devient difficile ; car le moindre mouvement exagère la douleur.

Rien de particulier du côté des membres inférieurs. Pas de douleurs à la pression dans l'hypochondre. Pas de température.

La douleur que le malade accuse entre les deux épaules occasionne de la dyspnée et un peu de gêne dans la parole.

13 février. — Le malade souffre toujours autant ; les douleurs sont continues avec paroxysmes, serrant la base du thorax et limitant les mouvements respiratoires. Douleur provoquée toujours au niveau de la même vertèbre dorsale.

On note la présence de quelques ganglions sus-claviculaires assez gros et mobiles. En outre, le creux sus-claviculaire est bombé et plus saillant que du côté opposé.

La température qui a été il y à trois jours de 38°4 le soir et qui était tombée, est aujourd'hui (soir) à 38°.

17 février. — Les douleurs sont toujours aussi violentes dans le dos, avec irradiations à la base du thorax et dans les membres inférieurs jusqu'aux genoux. Elles n'ont nullement été calmées par une potion de deux centigrammes de morphine ; seuls, les cataplasmes très chauds semblent les soulager deux ou trois minutes.

19 février. — On fait après anesthésie une ponction exploratrice dans l'hypochondre droit. On retire du sang.

22 février. — Avant-hier soir le malade a eu 38°4 ; hier soir, 38°. Il a souffert beaucoup et crié toute la nuit.

24 février. — Le malade a de la température depuis deux jours entre 38° et 38°4. Il souffre toujours autant.

En raison du point nettement limité (huitième dorsale) siège des douleurs provoquées par la pression ; en raison

de la fièvre, de l'intensité des souffrances, et enfin d'un léger écartement constaté entre les deux apophyses épineuses au niveau des points douloureux, M. le Dr Josserand croit une intervention nécessaire et confie le malade à M. le Dr Jaboulay.

Opération le 24 février. — Incision de dix centimètres environ, à un ou deux millimètres à gauche de la ligne médiane. On dénude à la rugine les septième, huitième et neuvième apophyses épineuses dorsales, puis on récline les masses musculaires avec les écarteurs, de façon à dénuder complètement les gouttières latérales. Les lames gauches de ces trois vertèbres ont un aspect particulier gris bleuté; la sonde cannelée y pénètre facilement, en enlevant quelques fongosités. Leur consistance est friable, leur surface poreuse. Résection de l'apophyse épineuse et de la lame gauche de la septième dorsale, ainsi que des apophyses épineuses de la sixième et de la huitième. La lame gauche de la septième vertèbre est particulièrement friable.

On aperçoit alors les méninges qui présentent des battements très prononcés. A ce niveau, les méninges ont un reflet bleuâtre, avec un aspect particulier; elles sont épaissies, granuleuses, et le simple frottement du tampon suffit à les faire saigner. Elles font un peu hernie par la fenêtre osseuse.

On n'enlève rien.

Tamponnement peu compressif.

Sutures musculaires et cutanées.

Le soir de l'opération, les douleurs ont presque complètement disparu.

28 février. — Pendant les quatre jours qui ont suivi l'intervention, les douleurs ont complètement disparu. Le malade se trouve très bien.

On fait le premier pansement. Il n'y a pas de réunion. On remet le malade en gouttière.

Le soir, le malade ressent dans l'hypochondre et le flanc des douleurs assez fortes.

4 mars. — Second pansement. Rien de particulier. Le malade ne souffre plus.

6 mars. — Dans la nuit, douleurs intolérables.

8 mars. — Dans la nuit du 7 au 8, le malade qui était tenu éveillé par les douleurs ressent une douleur aiguë au niveau du cou, et y constate un gonflement énorme.

On constate le matin que la loge parotidienne est envahie par une tuméfaction diffuse, sans lobulation.

La pression est douloureuse. Il n'y a pas de rougeur des téguments.

La température est de 40°,8.

9 mars. — La tuméfaction a un peu diminué et permet de sentir une adénite profonde. Il y a également de l'adénite sous-maxillaire.

Langue rôtie, de perroquet.

Etat typhoïde.

Délire. Pas de paralysie des membres inférieurs.

Dans la bouche, au niveau de la dernière molaire, se trouvent des végétations d'odeur infecte.

11 mars. — Tuméfaction sus-claviculaire sans fluctuation. Ouverture. Pas de pus ; fongosités et infiltration verdâtre.

15 mars. — Légère amélioration de l'état général. La bouche est devenue moins fétide par l'usage des gargarismes. Le délire est moins marqué la nuit.

Suppression presque complète des douleurs dans les flancs et dans les membres inférieurs.

2 avril. — Le malade se plaint de respirer plus difficilement depuis quelques jours. On reconnaît à l'examen, un

épanchement pleural droit. La ponction retire un litre de liquide hémorrhagique.

4 avril. — Mort dans le délire.

5 avril. — Autopsie,

A l'ouverture du thorax, on trouve un liquide légèrement hémorrhagique dans la plèvre droite. Les poumons sont absolument sains. Ces derniers étant enlevés, on constate au niveau des parois thoraciques les lésions suivantes :

A droite et à gauche, mais surtout à gauche, on voit plusieurs noyaux de généralisation néoplasique, soit au milieu des côtes, soit au niveau de l'articulation costo-vertébrale. On en voit un notamment dans la partie moyenne et postérieure de la première côte gauche; au-dessous des ganglions qui étaient apparus dans le creux sus-claviculaire. Au niveau de ces noyaux de généralisation, le feuillet pariétal de la plèvre ne semble pas très altéré, au moins à un examen superficiel.

On trouve des ganglions médiastinaux plus volumineux que normalement.

A l'ouverture de l'abdomen, l'estomac apparaît induré, bosselé. Il n'est pas adhérent et se laisse facilement enlever. Après ouverture, on y constate un néoplasme volumineux siégeant sur la petite courbure, et empiétant un peu sur la face postérieure et la face antérieure. Il fait une saillie végétante de la grosseur d'une noix; autour de cette saillie principale, les parois sont indurées et parsemées de nodosités de la grosseur d'une noisette. Pas de sténose pylorique ni de dilatation de l'estomac.

Pancréas augmenté de volume, induré.

Le péritoine présente quelques points blanchâtres, en semis.

Au niveau de la colonne vertébrale, on constate les lé-

sions suivantes : En avant, les corps vertébraux des dernières vertèbres dorsales présentent un épaississement assez notable. Ces corps épais sont également plus friables, et le bistouri les entame assez facilement.

En arrière, on enlève les apophyses épineuses et les lames. On voit alors sur la dure-mère des noyaux de généralisation cancéreuse. Ces noyaux sont environ du diamètre d'une pièce de cinquante centimes et saillants. On en trouve notamment au niveau du point où avait porté l'intervention.

Après avoir enlevé la moelle, on a sous les yeux la face antérieure du canal rachidien. Sur la face postérieure des corps vertébraux et empiétant un peu sur les côtés des pédicules, on a des plaques blanchâtres, l'une dorsale, l'autre cervicale, de la dimension d'une pièce de cinquante centimes. Ces plaques ne sont pas saillantes, mais se laissent entamer par l'ongle.

L'examen histologique a été pratiqué dans le laboratoire de M. le professeur Tripier, par notre excellent ami Duplan, interne des hôpitaux, qui nous a donné les résultats suivants :

Un fragment de la tumeur stomacale durcie d'abord au liquide de Müller puis lavée et passée à l'alcool et à la gomme, a été colorée au picrocarmin.

On constate que la tunique épithéliale de l'estomac est en partie détruite. Par places, persistent quelques tubes glandulaires dans leur disposition normale. Mais en certains points leur lumière élargie, la désintégration de leurs parois, les dégénérescences ou la chute de leurs cellules donnent lieu à la formation de vacuoles irrégulières. Si l'on se rapproche de la périphérie, on constate que le tissu conjonctif interglandulaire se continue nettement avec les parois des grandes alvéoles, qui contiennent deux sortes

d'éléments : les uns, moins nombreux, forment des groupes de cellules analogues aux cellules glandulaires mais peut-être plus vivement colorées ; les autres sont des cellules de coloration jaunâtre ayant subi une dégénérescence colloïde plus ou moins parfaite. Il n'existe que quelques rares alvéoles où les cellules n'ont pas subi la dégénérescence colloïde. Leur stroma est alors peu net et elles forment, sous la couche glandulaire quand elle existe, et à sa place lorsqu'elle a été détruite, une couche assez irrégulière. En certains points, des suffusions sanguines remplissent les alvéoles en totalité. La couche sous-muqueuse est refoulée et ne paraît pas infiltrée. Il n'existe pas de noyau néoplasique dans la musculieuse.

Nous sommes donc en présence d'un cancer colloïde de l'estomac.

La *moelle* et ses *méninges* enlevées à la région dorsale, mises à nu d'abord dans le liquide de Müller, ont été traitées, la première par la méthode de Marchi, les méninges par l'alcool, la gomme, puis le picrocarmin.

La dure-mère présente presque sur tout son pourtour une série de végétations néoplasiques molles se détachant facilement.

Il n'existait pas d'adhérences entre les méninges et la moelle. Sur une coupe contenant la dure-mère et une de ces végétations, on constate que le noyau néoplasique présente, dans des alvéoles de tissu conjonctif embryonnaire des cellules néoplasiques prenant vivement le carmin, ayant un noyau très apparent et une forme assez régulièrement cylindrique.

Dans certains points, les éléments sont plus pâles, et quelques-uns ont nettement subi la dégénérescence colloïde, mais elles sont en très petit nombre. Quelques artères présentent une oblitération à peu près complète. Autour de

leurs parois existe une zone épaisse de tissu conjonctif clair :

Il y avait donc un phénomène d'endopériastérite ayant coïncidé avec la tumeur ou l'ayant précédé.

La *moelle*, étudiée par la méthode de Marchi, ne présente pas de dégénérescence.

CONCLUSIONS

- 1° Les indications opératoires sont formelles, en présence de tumeurs des méninges rachidiennes, puisqu'elles ne peuvent guérir spontanément, et qu'elles déterminent des phénomènes médullaires entraînant fatalement la mort.
- 2° Au point de vue opératoire, ces tumeurs doivent être distinguées en tumeurs bénignes et en tumeurs malignes.
- 3° Les résultats opératoires dans les tumeurs bénignes sont remarquables, puisque nous enregistrons huit guérisons sur onze cas, et que dans les trois insuccès, la mort est résultée d'une infection qu'on doit pouvoir éviter.
- 4° L'ablation des tumeurs malignes n'a donné que de très mauvais résultats. L'intervention radi-

cale paraît donc contre-indiquée. On devra s'en tenir à une opération palliative (laminectomie de décompression), dans les formes très douloureuses résistant aux moyens médicaux.

- 5° Les cancers propagés à la colonne vertébrale, sans localisation méningée, nous paraissent justiciables de la même intervention, et dans les mêmes conditions, bien qu'aucun essai n'ait été encore tenté.
-

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ABBE ROBERT. — Spinal Surgery. *Medical record*. N. Y., 1890, 85-92.
- The presents limitations of spinal surgery. *Canad. pract.* Toronto, 1891, XVI, 101-109.
- ABERCROMBIE. — Traduction de Gendrin, 1835, p. 529.
- ALBERT. — Atlas. Planche XXX. Texte, p. 31.
- ALLEN. — Syphilome of the spinal dura-mater. *Austral. med. J.* Melbourne, 1880, 508-511.
- BABINSKY. — Paraplégie flasque par compression de la moelle. *Arch. de méd. expérimentale*, 1^{er} mars 1891.
- BAIERLACHER. — Beitrage zur symptomatologie der Geschwulste im Ruckenmarke. *Deutsch klinik*, 1860.
- BARD. — Des tumeurs du type nerveux. *Arch. physiologie*, 1885.
- BARTELS. — Ein Fall von Ecchinococcus innerhalb des sackes der Dura-mater spinalis. *Deutsch klinik*, 1868.
- BASTIAN. — On the symptomatologie of total transverse

- lesion of spinal corde with spécial reference to the condition of the various reflexes. *Med. chirurg. trans*, London, 1890, 151-217.
- BAZÝ. — De l'intervention chirurgicale dans les cas de compression de la moelle et de l'ouverture exploratrice du canal rachidien. *Congrès de chirurgie*, 1891.
- BECHTEREFF. — Affections of conus medullaris and cauda equena. References to other Cases and one by the autor syphilitic origine. *Vrach.* St-Pétersbourg, 1890, XI, 881.
- RELL. — Sarcome de la pie-mère. *Edinb. Méd. J.*, 1857, III, 331.
- BELLENCONTRE. — *Contribution à l'étude des kystes hydatiques comprimant la moelle épinière*. Thèse, Paris, 1876.
- BENJAMIN. — *Arch. Virchow*, vol. 2, p. 87, 1857.
- BENNETT RISDON. — Cysto-fibrome de la dure-mère.
— *Transact. Path. Soc.* London, T. VII, p. 41, 1878.
- BERNHUBER. — *Deutsch. Klinik*, 1858, T. 37, p. 406.
- BIOT. — Note sur un cas de sarcome intra-rachidien. *Lyon médical*, 1875.
- BLONDET. — *Soc. anat.*, 1849.
- BORGHERINI. — Des tumeurs de la moelle spinale. *Revista veneta di Sc. med.*, juillet 1887.
- BOUCHARD. — Rapport sur une observation de compression de la moelle. *Bull. Soc. anat.*, juillet 1864.
- BOUCHARD. — *Diction. des sciences médicales*, 2^e série, 8, art. Moelle, 667.
- BOWLBY. — On the conditions of the reflexes in cases of injury to spinal cord with spécial références to the indications for opérative interference. *Med. Chir. Trans.* London. LXXIII, 315-325.
- BOULLAUD. — Tumeur de la pie-mère. *Journ. Connaissances médicales*, 1844, vol. XI, 440.

- BRAWBACH. — Un cas de lipomatose des méninges spinales. *Arch. für Psych. und Nervenkrank.* Band XV, Heft 2, p. 489, 1886.
- BROCA. — Chirurgie du rachis. *Gazette hebdomadaire*, 1890, p. 75.
- BROWN-SÉQUARD. — Lecture of the diagnosis and treatment of the principal forms of paralysis of the lower extremities. London, London, 1851.
- BROWN-SÉQUARD. — *Journal de physiologie*, 1833, 128.
- BROWN-SÉQUARD. — Remarques à propos d'une observation de tumeur de la moelle. *Arch. physiologie*, 1869.
- BRUHL. — *Syringomyélie*. Thèse Paris, 1889.
- BULTEAU. — Sarcome de la pie-mère. *Soc. anat.*, 1877, p. 665.
- BRUCE et MOTT. — *Case of mixo-fibroma of the fifth Dorsal nerve extending on the spinal cord*, 1888, 211.
- CAYLEY. — Tumeur des méninges. *Transact. path. Soc. Lond.*, 1865.
- CHARCOT. — *Leçons sur les maladies du système nerveux*, t. II., 2^e édit., 1877.
- CHARCOT. — Hémiparaplégie déterminée par une tumeur qui comprimait la moitié gauche de la moelle épinière. *Arch. physiologie*, 1869.
- CHIPAULT. — De la trépanation rachidienne. *Gaz. des hôpitaux*, 1890, 809-969.
- CHIPAULT. — Chirurgie rachidienne du mal de Pott. *Arch. générales de médecine*, 1890, décembre.
- CHIPAULT. — Quatre nouveaux faits de chirurgie rachidienne du mal de Pott, etc. *Revue de Chirurgie*, juillet, 1891.
- CHIPAULT. — *Étude de chirurgie médullaire*, Paris 1894.
- CHIPAULT. — Une variété anormale de paraplégie pottique, *méd. mod.* 1895.
- J. MITCHELL CLARKE. — *Brain*, 1895.

- JACKSON CLARKE. — Fibro-myxome de la pie-mère. Path. Soc. London. *Lancet*, 7 novembre 1891, p. 1042.
- COLLIN. — Tumeur de la dure-mère, avril 1824. *Revue médicale*.
- COLMAN. — *Lancet*, 1890
- CORNIL et RANVIER. — *Histologie pathologique*, vol. I.
- CORNING. — Further Contribution on local medication of the spinal cord with cases. *Méd. record*. N. Y., 1888, XXXIII 291-325.
- CRUVEILHIER. — *Atlas d'anat. pathologique*, XXX, livraison 2.
- COUPLAND. — Cas de Sarcome diffus de la pie-mère spinale. *Trans. path. Soc.*, London, 1886-1887, XXXVIII, 26-39.
- DALTON. — Two cases of spinal surgery with a brief review of the opération. *Saint-Louis Cour méd.*, 1890, II, 128-131.
- DAWBARD. — A successful case of spinal resection with Neurological notes. London. Carter Gray, 1889.
- DERCUM et WHITE. — Further report on résultats obtained in a case of removal of the postérieur wall of the spinal canal and opening of the dura mater spinalis in the uperdorsale région for parapeglia. *Ann. of Surgery*. Saint-Louis, 1890.
- DESHAYES. — Tumeur des méninges médullaires. *Soc. anat.*, 1868, 483.
- DABAJOUX et HEVALIER. — Névrome développé dans la racine antérieure de la 9^e paire dorsale. *Arch. phys.*, 1883.
- DUFOURT. — Note sur un cas d'hémorragie sous-arrachnoïdienne. *Lyon-Médical*, 1885, XLIX, 561-567.
- DUPLAY. — *Archives générales*, 1834.
- EICHHORST. — Ueber regeneration und dégeneration des Ruckemarks *Ztschrft Klim. med* Berlin, 1879, p. 284.

- ESQUIROL. — *Traité des maladies mentales*, 1838, p. 155.
- EULENBURG. — Affections de la portion terminale de la moelle et de la queue de cheval. *Zeitschft. für Klin. Med.*, 1891, 547.
- FÉRÉ. — Revue sur les localisations rachidiennes. *Arch. neurol.*, 1883.
- FERRIER et YEO. — *Brain*, vol IV, 1882, p. 220
- FORGUES. — Thèse de Montpellier, 1882.
- FORSTER. — *Lehrbuch der anat. path.* Leipzig, 1860.
- FRANÉOTTÉ. — Un cas de fibrome de la dure-mère spinale *Ann. Soc. med. chir. de Liège*, 1888.
- FOX — Paraplegia caused by a tumour in the spinal canal *Saint-Louis med. and surg. Journ.*, 1869.
- FOX. — Two cases of compression of the spinal cord by sarcomatous Growths from the soft membranes. *Bristol Med. chir. Journ.*, 1883, I, 100-106.
- FRIEDENRECH. — Tumor sarcoma fuscellularis piæ matris spinalis. *Myelitis Hosp. Tid. Kjöbenhavn*, 1881, 381-389.
- GANGUILLET. — *Étude sur les tumeurs de la moelle*. Inaugural Dissertation, Berne 1878.
- GÉRIN-ROSE. — Tumeur en bissac comprimant la partie supérieure de la région cervicale de la moelle. *Soc. anat* août 1859.
- GERSTER. — *Un cas de compression de la queue de cheval*. in-8°, Tübingen, 1890.
- GOMBAULT et PHILIPPE. — *Semaine médicale*, 1895.
- GOLDSCHIEDER. — *Deutsche med.* Wöckens, 1894.
- GOWERS. — *Maladies du système nerveux*. Vol. I, p. 142-420.
- GOWERS. — Myolipome des méninges. *Trans. path. Soc.* London, t. XXVII.

- GOWERS et HORSLEY. — Case of tumour of spinal cord. Removal. Recovery. *Roy. Med. Chir Soc.* London, 1888, 406-409. *Médico-Chir. Trans*, 1888.
- GUERSANT. — *Archives général méd.*, t. VII, 1825, mars.
- GULL. — *Guy's hosp. rep.*, 1856.
- GURET. — *Handbach der Lehre von den Knochenbrüchen*, vol. II.
- HARDY. — Sarcome encéphaloïde. *Soc. anat.*, 1883.
- HALLOPEAU. — Article moelle. *Dict. de médecine et de chirurgie pratique*.
- HARRIS. — Paraplégie par sarcome de la moelle. *Brit. med. J.*,
- HERRINGHAM. — Recherches anatomiques sur la distribution des racines rachidiennes. *Proc. Roy. Soc*, 1885. 255.
- HIRT. — Ein Fall von Cysticerken im Ruckckenmark. *Berlin. Klinik Woch.*, 1887, 36-38.
- HODENPYL. — A case of Adeno-Sarcome of the dura-mater spinalis. *Am. J.-M. Sc, Philad.*, 1888.
- HOPKINS, Spinal rongeur forceps.
- HOMEN. — *Contribution expérimentale à la pathologie et à l'anatomie pathologique de la moelle épinière*. Thèse Paris, 1885.
- HUTCHINSON. — Psammoma of the spinal cord. *Trans. path. Soc. Lond.*, 8881-82 23.
- KAHLER. — Ueber die Veränderungen Welch sich im Ruckeumarke in Folge einer geringgradiger compression entwickeln; nebst einem nie secundare degeneration im Ruckenmarke des Hundes betreffenden Anhang. *Ztschft. Heilk. Prag.*, 1882, III, 187, 1888.
- KAHLER et PICK. — Beitrage zur symptomatologie un pathologischer Anatomie des Ruckenmarke compression. *Arch. für Psych.*, Berl., 1879-87, 353.

- KARDNER. — Compression de la moelle épinière, *Arch. der Heilkr.*, VII, 481, 1876.
- KIRMISSON. — *Traité de chirurgie* (Duplay et Reclus), t. III.
- KIRMISSON. — Congrès français de chirurgie, 1894.
- KUMMEL. — 1895.
- KNIE. — Extirpation of malignant tumour of Canal vertebral ; Question as to the localisation of the brachial plexus. *Laitop Chirurg. Obst. Mosch.*, 1889, 18-29.
- KOHTS. — Tumeur de la moelle chez les enfants. *Berl. Klin. Woch.*, n° 43, p. 702, 1885.
- LACROUSILLE. — Sarcome des méninges. *Soc. anat.* 1864.
- LANCEREAUX. — Hématome de l'arachnoïde comprimant la moitié gauche de la moelle épinière au niveau du renflement cervical. *Revue méd. française et étrangère*, 1879.
- LANCEFEAUX et LAQUERÉAUX. — *Atlas anat.-pathologique*, 1871.
- LAQUER. — Compression de la queue de cheval par une tumeur, ouverture du canal sacré, extirpation de la tumeur. Disparition de presque tous les accidents. *Neurol. Centralbl.*, 7 avril 1891.
- LEDIARD et MORRIS. — Tumour Growing from the dura-mater of the spinal *Lancet*, Lond., 1882, 784.
- LEBERT. — *Traité d'anatomie pathologique*, Paris, 1861.
- LEUDET. — Curabilité des accidents paralytiques, consécutifs au mal vertébral de Pott. *Soc. biol.*, 1862-1863.
- LEYDEN. — *Maladies de la moelle épinière*, 1879.
- *Klinik des Rückenmarks*, t. I, 1874.
- LLOYD et DEEVER. — *Journ. of Nervous and mental diseases*, 1890, avril.
- MAC EVEN. — A case of localisation of limited lesion of spinal cord from physiological data. *Glasgow med. J.*, 1890, XXXIII, 385-392.

- MAC EVEN. — On the surgery of the Brain and spinal cord. *Med. News Philad.*, 1888, 169.
- ROBERT MAGUIRE. — Hydatides du canal médullaire. Brain, janvier, 1888.
- MARTINEAU. — Sarcome de l'arachnoïde. *Soc. anat*, 1865.
- MASSE. — Compression lente de la moelle épinière. *Montpellier médical*, 1877.
- MASIUS. — De la régénération de la moelle épinière. *Arch. de biologie*, janvier 1880.
- MESCHEDE. — Sarcome im Rückenmark, etc. *Deutsch Klinik*, 1875.
- MICHAUD. — *Sur la méningite et la myélite dans le mal de Pott*, Thèse de Paris.
- MILLS. — Lésions de la queue de cheval. *Med. News*, mars, 1890.
- MILLS et LLOYD. — Note sur le diagnostic des tumeurs de la moelle. *Phil. Neur. Soc.*, octobre 1885.
- MONOD. — In *Anatomie et physiologie du système nerveux*, de Longet, 1842, p. 361, t. II.
- MOXON. — Syphilis méningée. *Guy's Hosp. Rep.*, 1871, p 217.
- OBRÉ. — Lipome des méninges. *Trans. path. Soc.*, 1851, p. 248, vol. III.
- OLLIER. — Traité des résections.
- OUSTANIOL. — Contribution à l'étude des tumeurs des méninges rachidiennes (Th. Paris 1892).
- OXON. — A case et tumour pressing on the spinal cord : operation : death (Lancet, 1894).
- PAILLARD (F.). — *Ueber trepanation der Wirbelsäule*. Thèse Wurtzb., 1890.
- PESCAROLO. — La Riforma medica, 1893.
- W. PASTEUR. — *Sos. path.*, London, 1888. Deux cas de sarcome diffus de la pie-mère.

- PETROWNA. — *Guérison de la paraplégie dans le mal de Pott.*
J. Morg, Naples, février 1888.
- RECLUS et FORGUE. — *Thérapeutique chirurgicale*, 1 vol.,
p. 151.
- ROSTAN. — Tumeur cancéreuse comprimant les nerfs de la
queue de cheval, etc, *Arch. méd*, 1834, p. 493.
- ROY. — *Southern med. Record.*
- RANSON AND THOMPSON. — Case of tumour of the spinal
dura-mater. (*British med.* 1894).
- ROSENBACH et SCHTSCHERBAK. — Sur les changements de
structure de la moelle épinière à la suite de compres-
sion. *Arch. f. path. anat. and phys.* Band. CXXII, Heft, I.
- SACCHI et V. ADSERSEN. — Sarcoma della pia madre spinale.
Myelite da compressione, trapiantazoni alla base del
cervello. Morte. *Revista Clin et Therap*, Nap., 1887,
IX, 285.
- SCHULZ. — Sarcome encephaloïde des méninges. *Arch. f.*
Psych. und nervenkrank, 1887, 579.
- SÉNÉ. — *Etudes sur quelques cas d'atrophie musculaire*
généralisée consécutive de la colonne vertébrale, Thèse de
Paris, 1884.
- SEITZ. — Fibrome pie-mère. *Deutsch klinik*, 1853.
- SERRES. — *Journal physiol. Exp.* 1825.
- SERVOIN. — Sarcome. Arachnoïde. *Soc. Anat.* 1861, 638.
- SIMON. — Fibro-Sarcome pie-mère. *Arch. f. Psych.* 1875,
p. 114.
- SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE. — 15 novembre 1891.
- SOUQUES. — *Syndromes hystériques simulateurs des maladies*
organiques de la moelle. Thèse Paris. 1891.
- ALLEN STARR. — *The Amer. Journ. of the med. sc.* 1895.
- STERNBERG. — IX^e congrès de médecine int, Vienne, 1890.
Semaine médicale, 1890, p. 156.

- TAUBE (J). — Lymphangiome der pia mater spinalis. Druckmyelitis. *Neurol Centralbl.* Leipzig, 1887, 247.
- THORNBURN (W). — *A contribution to the surgery of the spinal cord.* London, 1889.
- *Affections de la queue de cheval.* Brain, 1888, 38.
- TRAUBE. — Myxome kystique des méninges. *Ann. Charité.* Berl. 1861.
- *Beitrage f. Pat. und Phys.*, 1871, t. ii. p. 1012.
- TROTH. — The Goulsterian lectures ou scunday degeneration of spinal cord. *Brith. Med. J.*, avril 1889.
- TURNER. — Lipotamous tumour (Sarcome?) of the spinal cord. *Trans. path. Soc.* London, 1887, XXXIX, 27.
- TURNER and CLUTTON. — Case of tumour pressing in the spinal cord; operation : death (*Lancet*, 1894).
- VAN DER LITH. — *Dissertatio Anatomia pathol. de vitis nervorum organicis.*
- VAST. — Tumeur des méninges. *Soc. anat.* 1864.
- VELPEAU. — *Journal de la physiol.* de Magendie, t. II, p. 138, 1826.
- VINOT — *Contribution à l'étude clinique des lésions unilatérales de la moelle.*
- VIRCHOW. — Mélanome. *Pathologie des tumeurs*, 2^e vol. p. 117.
- VULPIAN. — *Maladies du système nerveux*, 1879.
- WATSON. CHEYNE and FERRIER. — A case of tumour of the spinal cord; removal of tumour; deat (*Lancet* 1894).
- WESTPHAL. — Ueber einen Fall von Hohlen und Gesschwulstbildung in Ruckenmark, etc. *Arch. f. Psych.*, 1874.
- MONOD. — In *Anatomie et physiologie du système nerveux*, de Longet, 1842, p. 361, t. II.
- WILKS. — Syphilis. *Guy's Hosp. Rep.* 1863, t. IX, p. 50.
- W. WHITE. — The surgery of the spine. *Ann. Surgery St-Louis*, 1889, X, 1-39.

— Address on spinal surgery delivered before the American surgical Association, etc. Washington, septembre 1891. *Therapeutic Gazette*, oct. 1891.

WOOD. — Case of spinal Hydatide. *The Australian Med. Journ.* Melbourne, 1879.

ZAVALETA et MASI. — Cités par Chipault (Etudes de Chirurgie médicale, 1894).

Vu, bon à imprimer :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

PONCET.

Vu, bon à imprimer :

LE DOYEN,

LORTET.

Vu, bon et permis d'imprimer :

LE RECTEUR

G. COMPAYRÉ.

Lyon, le 24 juin 1896.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	5
CHAPITRE PREMIER. — Indications opératoires....	9
CHAPITRE II. — Manuel opératoire.....	27
CHAPITRE III. — Résultats. — Statistiques.....	49
OBSERVATIONS	55
CONCLUSIONS.....	93
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.....	95

